ENCICLOPEDIA estudiantil

REVISTA SEMANAL
APARECE LOS JUEVES

Nº 73

Año II
16 de noviembre de 1961

ÍNDICE

La equitación ... 2
Los tártaros 4
Tomás Edison ... 6
Canadá (aspecto físico) 8
La trilla 10
Animales en letargo 12
Las esclusas..... 14
Sodio – potasio – magnesio 16
Civilización azteca 17
La raiz 18
Eduardo Wilde ... 19

PRECIO $ 15.—

NUMEROS ATRASADOS
$ 18.— EL EJEMPLAR

EXTERIOR

COLOMBIA	$ 1,70
COSTA RICA	C. 1,50
CHILE	Eº 0,25
ECUADOR	Ss. 5,00
EL SALVADOR	C. 0,75
ESPAÑA	Ptas. 20,00
GUATEMALA	Q. 0,25
HONDURAS	L. 0,50
MEXICO	$ 3,00
NICARAGUA	C. 1,75
PANAMA	B/ 0,25
PERU	S/ 7,00

LA EQUITACIÓN

TODOS los años, sobre todo al despuntar la primavera, miles de aficionados acuden a los parques hípicos de todas las ciudades para admirar la esbelta elegancia de los caballos que han de intervenir en las distintas pruebas de los concursos y a ejercitarse en ellos, en el caso de los cultores del deporte.

El alto grado de adiestramiento alcanzado por los jinetes y por los caballos que participan en dichos concursos es fruto de un prolongado y laborioso entrenamiento. Mediante un conjunto de reglas y de ejercicios se aprende el arte de cabalgar bien, es decir, la equitación. Educar y adiestrar caballos no es nuevo ni mucho menos; sus orígenes son antiquísimos. La más antigua crianza de caballos de que se tenga noticia se remonta aproximadamente al año 1700 antes de Cristo, en la meseta de Jabur, Asia Menor. Hacia el año 1650 antes de Cristo se introdujo el caballo en Egipto, gracias a los hicsos, provenientes del Asia. La Biblia afirma que, en los tiempos de Moisés, los egipcios contaban con más de 50.000 caballos. Los primeros pueblos de quienes se sabe que consiguieron domesticar caballos, fueron los arios, los escitas y los asirios. Dibujos de muy antigua data representado hombres a caballo fueron descubiertos en Creta y testimonian que también allí se criaron caballos desde tiempos muy remotos. En Grecia y en Roma la equitación tuvo gran difusión. En los juegos olímpicos, la carrera con caballos fue incluida en su 33ª convocatoria, que tuvo lugar en el año 648 antes de Cristo. Los romanos preparaban e inscribían sus caballos de carreras, instituían premios y distinguían a los "cursores" (así denominaban a los jinetes) por el color de sus trajes.

Caído el imperio romano, los ejercicios ecuestres fueron reanudados en Alemania hacia el año 920, pero estaban reservados exclusivamente a los nobles. Rápidamente se difundieron por Inglaterra y Francia, donde tomaron los caracteres de un deporte elegante, y lograron luego extenderse hasta los más lejanos países de Europa. En efecto, la nobleza medieval se interesó por las distintas pruebas de equitación y le consagró sus más intensos afanes.

En aquel tiempo las distintas pruebas ecuestres consistían en:

Torneos: asaltos entre caballeros que trataban de desmontarse mutuamente golpeándose con lanzas y espadas embotadas.

Incursiones: caballería que reconstruía hechos bélicos con batallas simuladas en ejercicios de conjunto, a veces de gran riesgo.

Carruseles: movimientos coreográficos de damas y caballeros a caballo, donde solía presentarse una considerable masa de jinetes.

Un caballero medieval preparado para un torneo.

En España los árabes introdujeron su célebre sistema de cabalgar "a la jineta" (estribos cortos y piernas dobladas).

Naturalmente, en todos estos ejercicios más que el grado de adiestramiento del caballo contaba la habilidad del caballero. La equitación propiamente dicha no había comenzado aún: empezó hacia el siglo XVI, en Italia, con la fundación de academias de equitación. En el siglo XVIII la equitación comenzó a ser practicada con métodos cada vez más racionales, especialmente en lo que concernía al adiestramiento y gobierno del caballo. Se comprende que, para cabalgar bien, no bastaba simplemente montar sobre un caballo, sino que hacía falta también adiestrar pacientemente al animal y aprender a manejarlo. Se escribieron elegantísimos manuales sobre el tema, y los caballeros aprendieron en ellos consejos y reglas para un buen cabalgar. Los caballos eran sometidos durante horas a enervantes ejercicios cuyo único fin era la elegancia de su porte, pero que no tenían en cuenta ni las condiciones ni aptitudes físicas del animal.

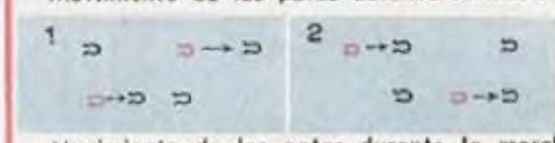
La equitación del siglo XVIII se caracterizó por dos escuelas: la francesa, que atribuía gran importancia a la enseñanza equina de la práctica del picadero, y la inglesa, o *exterior*, que se interesaba más por el aspecto deportivo práctico (carreras, caza del zorro, etc.); la escuela francesa decayó a raíz de la Revolución y la escuela famosa de Versalles fue reabierta y, finalmente, cerrada en 1830.

Continuaron como defensores de esa escuela el conde D'Aure y Baucher, propugnando siempre la destrucción de toda fuerza instintiva del caballo, para reemplazarla por las fuerzas del jinete.

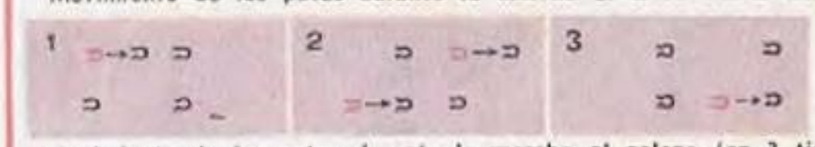
La escuela inglesa, con sus prácticas deportivas, continuaba compitiendo con la francesa hasta que, a fines de siglo, surgió una escuela ecléctica, que se inclinó por la adopción de los aspectos positivos de ambas. Esta nueva corriente llegó a imponerse en esos tiempos, conquistando numerosos defensores, entre los que merece citarse el teniente de caballería Federico Caprili, junto a otros que pueden ser considerados creadores de la escuela moderna, que utilizan las inclinaciones del caballo para lograr la finalidad deportiva.

LOS PASOS DEL CABALLO

Movimiento de las patas durante la marcha al paso (en 4 tiempos).



Movimiento de las patas durante la marcha al trote (en 2 tiempos).



Movimiento de las patas durante la marcha al galope (en 3 tiempos).

MEDIOS PARA GOBERNAR UN CABALLO

Cuando se considera el modo de inducir al caballo a la obediencia, se piensa por lo común en la fusta; pero la fusta no es el único instrumento de que dispone el jinete para conseguir lo que desea; se sirve de otros sistemas, menos violentos, que son:

Las manos. El jinete, empuñando las riendas, comunica al caballo su propia voluntad con imperceptibles movimientos que el animal, bien adiestrado, entiende en seguida; al mismo tiempo, el jinete percibe también por medio de las riendas el movimiento que ejecuta el caballo. Las riendas son, pues, un verdadero medio de comunicación entre el hombre y el caballo.

Un buen jinete debe secundar con las manos los movimientos del caballo, sin oponerse a ellos.

Las piernas. Las piernas sirven al jinete para mantenerse en "contacto" con el caballo. Por medio de ellas el caballero impone el paso e incita al caballo para que se mueva. Con la acción de una sola pierna, el caballo desplaza la parte posterior de su cuerpo hacia el lado contrario de la pierna que se utilizó. Con la intervención simultánea de las dos piernas, el caballo avanza y mantiene uniforme su marcha. El jinete puede castigar al caballo reacio con débiles golpes de las piernas y, para darle la sensación de estar siempre bajo control y vigilancia, ha de mantener las piernas constantemente bien apretadas a los costados del caballo.

El busto. Oportunos desplazamientos del cuerpo del jinete sirven para facilitar algunos movimientos del animal. El buen jinete recuerda siempre que cada movimiento del cuerpo, destinado a agilizar la ejecución de cada acción del caballo, debe ser realizado antes de impartir la orden correspondiente.

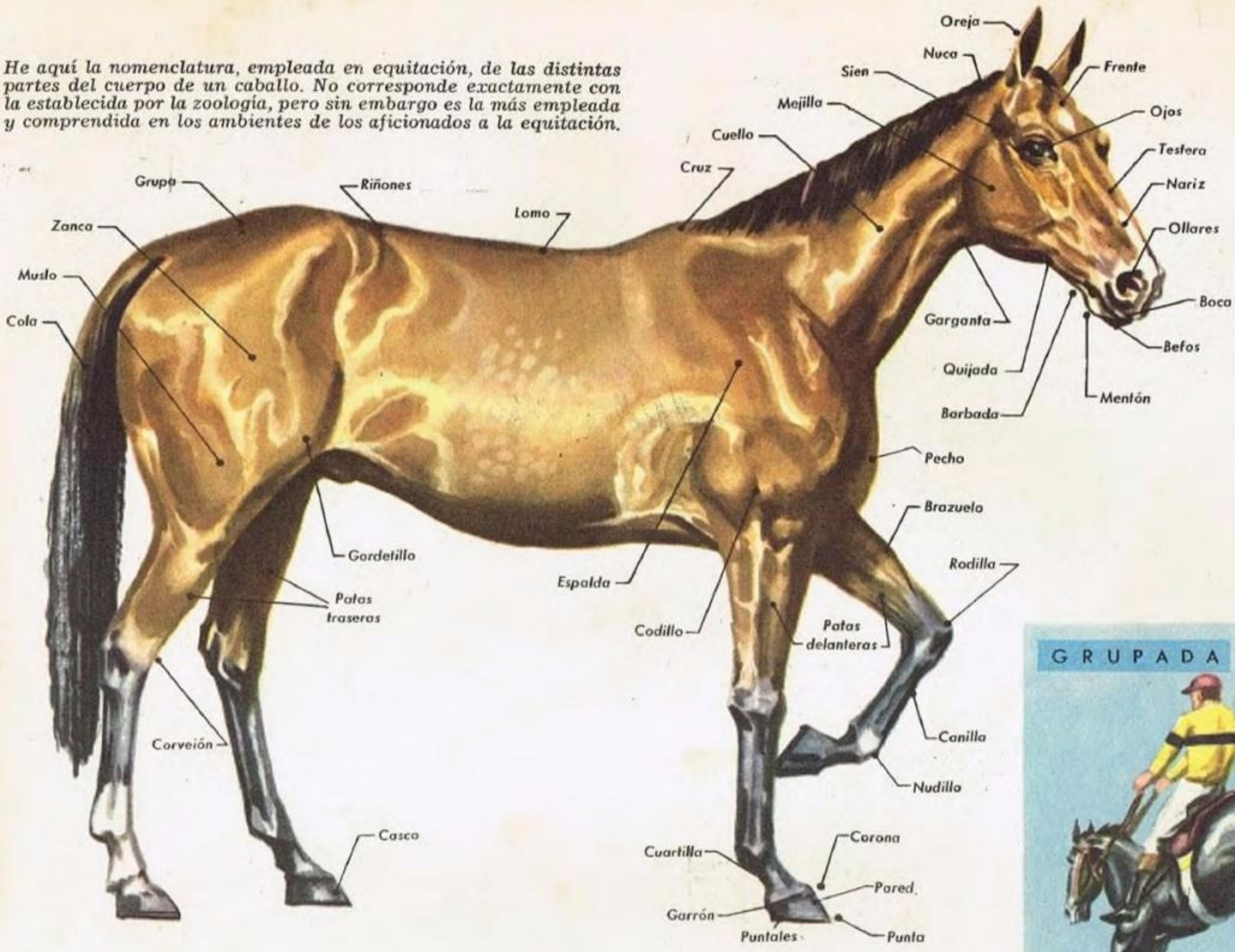
La caricia. La caricia representa para el caballo una grata recompensa. Pero, cuidado, pues los caballos de raza tienen una "personalidad" muy susceptible; por eso la caricia debe extenderse del cuello hacia el costado y las costillas, allí donde se ejercitó la acción de las rodillas o, eventualmente, la de la fusta. Sólo así se podrá restablecer una completa armonía entre jinete y caballo.

CONCURSOS HIPICOS

El concurso hípico es la manifestación deportiva en la que jinete y cabalgadura demuestran la calidad y el nivel técnico de su entrenamiento. En los concursos hípicos se admiten sólo caballos que hayan cumplido los cinco años. Las diferentes pruebas que constituyen un concurso hípico reciben el nombre de categoría.

NUESTRA PORTADA: La equitación, cuya práctica nos capacita para montar correctamente a caballo, es también la designación de un interesante deporte, constituido en un verdadero arte, en que se conjugan por igual la habilidad del jinete y la de la cabalgadura para la realización de complicadas pruebas de destreza. La ilustración presenta a un jinete, salvando impecablemente un obstáculo con su cabalgadura, durante el desarrollo de un concurso hípico.

He aquí la nomenclatura, empleada en equitación, de las distintas partes del cuerpo de un caballo. No corresponde exactamente con la establecida por la zoología, pero sin embargo es la más empleada y comprendida en los ambientes de los aficionados a la equitación.



Entre éstas se distinguen las siguientes:

Categorías de salto. Pueden ser: de tiempo (con 12 obstáculos; la velocidad mínima es de 350 m. por minuto; se tiene en cuenta el menor número de faltas); de precisión (como la carrera por tiempo, pero si el resultado entre dos caballos es parejo, se repite la carrera); de potencia (con 6 u 8 obstáculos de una altura mínima de 1,45 m.; velocidad mínima, 300 m. por minuto); de elevación (con barreras escondidas entre setos); de extensión (los obstáculos consisten en zanjas, llamadas "riberas", precedidas por uno o más setos).

Categorías de presentación y de ademanes. Tienen en cuenta el equilibro del caballo en la marcha, la forma de detenerse, postura en el salto, docilidad ante las órdenes del jinete, etcétera.

Categorías de adiestramiento (dressage). Se refieren a una serie de ejercicios que demuestran el grado de adiestramiento del caballo. Las pruebas consisten en entrada a la pista, saludo al jurado, avance lateral y diagonal, distintos tipos de trote y de galope, ejercicios de paso por lugares obligados y preestablecidos, y partida al galope.

Existen otros tipos de pruebas al aire libre, como recorridos con obstáculos en campo o pista de pruebas de fondo (30-40 Km.) sobre recorridos mixtos (carretera, camino, prado, etcétera).

PASOS Y MOVIMIENTOS DEL CABALLO

Paso de ambladura: cuando el animal levanta las dos patas del mismo lado y luego las otras dos; *aires altos:* los movimientos que el caballo ejecuta elevado sobre la tierra, por ejemplo en el salto; *aires bajos:* los movimientos que ejecuta el caballo apoyado en tierra; *balotada:* salto que da el caballo con las articulaciones delanteras plegadas y las traseras tensas; *torneo:* prueba ecuestre, con evoluciones y formaciones por parte de los jinetes; *carrera:* el paso más veloz del caballo; *rodete:* trote ejecutado con las grupas bajas y la cabeza agachada; *gambeta:* paso que consiste en una serie de pequeños saltos armónicos; *galope:* paso de caballo en marcha levantada y sostenida; *medio aire:* pequeño salto hacia adelante; *media vuelta:* cambio de dirección realizando una curva muy apretada; *pirueta:* vuelta sobre la pata posterior interna haciendo de eje; *apoyada:* el caballo, detenido, eleva su parte delantera, apoyándose solamente sobre las patas traseras; *caminata:* paseo que dan los caballos antes de una carrera, para entrar en calor; *tierra-tierra:* serie de pequeños saltos alternados, unos ejecutados con las patas delanteras, y otros con las traseras.

DEFENSAS DEL CABALLO

GRUPADA

En la "grupada" el caballo, después de saltar, clava las manos en tierra mientras eleva las patas. El jinete consigue por lo común salvar su posición. Para impedir que el caballo actúe así, basta con mantenerle alta la cabeza por medio de las riendas sujetas con firmeza.

CORCOVO

En el "corcovo" el caballo se detiene bruscamente y se levanta sobre tierra con las cuatro patas, sacudiendo simultáneamente el lomo en forma violenta para arrancar de la silla al jinete. Se tratará en estos casos de incitar al caballo para que avance.

EMPINADA

En la "empinada" el caballo se levanta rígido sobre las patas traseras y a veces puede llegar a caer hacia atrás y sobre el jinete. Para volver el caballo a su posición normal hay que inclinar el busto hacia adelante todo lo que se pueda y agarrarse a las crines del caballo.

LOS TÁRTAROS

EN los primeros años del siglo XIII llegaron a Europa central, desde la lejana Rusia, noticias de ejércitos derrotados, de ciudades incendiadas, de devastaciones, de saqueos, de masacres. En 1241, un poderoso ejército, procedente de las estepas del Asia central, invadió a Polonia y Hungría, quebró toda resistencia y cometió espantosas carnicerías. Al año siguiente una nueva horda de guerreros atravesó como un ciclón a Eslovenia, Croacia, Dalmacia, Serbia y Bulgaria, dejando tras sí muerte y desolación. Cumplidas estas incursiones, los misteriosos guerreros se retiraron a Rusia meridional; pero Europa permaneció bajo la amenaza de una nueva invasión.

¿Quiénes eran, de dónde provenían estos bárbaros? Espantados, los europeos considerábanlos, por su ferocidad, como demonios encarnados, y al saber que había algunos procedentes de la misteriosa tribu de los tátaros trocaron el nombre en tártaros cual si fueran habitantes del Tártaro, es decir, del infierno de los antiguos.

Este nombre que, en realidad, pertenecía a una sola estirpe, desde entonces designó a todos los pueblos del Asia central, de raza mogólica.

Gengis-Kan primer emperador de los mogoles.

Los territorios representados en este mapa constituyen el inmenso imperio que, en el siglo XIII, conquistaron los tártaros bajo las órdenes de Gengis-Kan. Este imperio abarcaba casi todo el continente asiático.

GENGIS-KAN

Desde los tiempos más remotos las inmensas llanuras del Asia central estaban habitadas por diversas tribus de pastores nómadas, a menudo en lucha entre sí para procurarse los mejores pastizales. Hacia fines del siglo XII, el jefe de una de estas tribus, Temutchin o Temujín, decidió reunir en masas compactas a sus súbditos para atacar los pueblos vecinos acostumbrados al combate individual de hombre a hombre. Sometidas las tribus vecinas e impuesta a los vencidos su disciplina, Temutchin fue pronto jefe de un poderoso ejército dedicado a combatir un pueblo tras otro.

Veinte años de guerras y victorias permitieron a Temutchin reunir bajo sus banderas a todos los nómadas de la Mogolia, haciéndose proclamar Ka-Kan, es decir señor de los señores, bajo el nombre de Gengis.

Convertido en emperador, Gengis Kan otorgó a su pueblo leyes escritas y un severo ordenamiento militar y estatal. Mas su ambición no estaba satisfecha. Ricas tierras y sedes de antiguas civilizaciones existían en los confines de su vasto imperio y decidió conquistarlas. Reunido un ejército de 200.000 jinetes ordenó el ataque al imperio chino protegido por la Gran Muralla a lo largo de sus fronteras.

Superado este obstáculo después de cinco años de guerras, de devastaciones y exterminios, Gengis-Kan ocupaba a Pequín y sometía a toda la China septentrional con sus cincuenta millones de habitantes. Tres años más tarde, Gengis-Kan arrojábase sobre las tierras musulmanas del Asia occidental y Menor, mientras otro ejército mogólico, al mando de Sabutai, uno de sus más fieles generales, cruzaba a Azerbaiján, Georgia, el Cáucaso, Crimea y Bulgaria para arrojarse sobre Rusia meridional.

A la muerte de Gengis-Kan, el imperio de los tártaros abarcaba casi todo el continente asiático.

LOS SUCESORES DE GENGIS-KAN

Entre los sucesores de Gengis-Kan, los más renombrados fueron Kubilai y Tamerlán. El primero por las grandes

Kubilai-Kan se dedica al estudio de antiguos manuscritos chinos.

obras realizadas en China y por la hospitalidad otorgada, por largos años, en su corte, al viajero europeo Marco Polo. Y Tamerlán, por sus empresas militares y por las feroces destrucciones llevadas a cabo por sus ejércitos.

KUBILAI

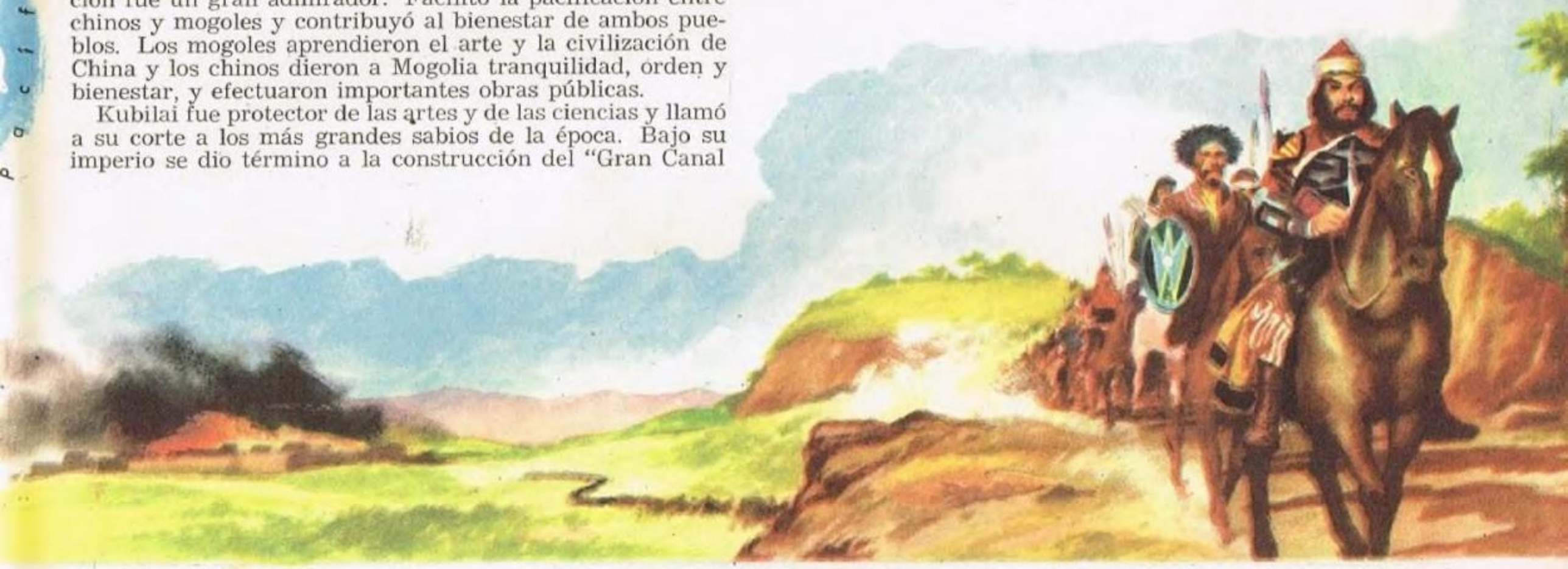
Kubilai-Kan gobernó desde 1260 hasta 1294. Transfirió la sede de su corte desde Mogolia a China, de cuya civilización fue un gran admirador. Facilitó la pacificación entre chinos y mogoles y contribuyó al bienestar de ambos pueblos. Los mogoles aprendieron el arte y la civilización de China y los chinos dieron a Mogolia tranquilidad, orden y bienestar, y efectuaron importantes obras públicas.

Kubilai fue protector de las artes y de las ciencias y llamó a su corte a los más grandes sabios de la época. Bajo su imperio se dio término a la construcción del "Gran Canal Imperial", de más de 1.000 Km., que une a Tientsin con Chin-Kiang, y fueron construidos amplios caminos empedrados que cruzaban todo el territorio. Las ciudades se embellecieron con palacios y monumentos, y se dio notable impulso a la agricultura, la artesanía y el comercio.

TAMERLÁN

Vivió Tamerlán desde 1336 hasta 1405. Su verdadero nombre era Timur. El nombre con que lo conocemos deriva del persa Timur-i-lenk, es decir, Timur el cojo, a causa de una herida recibida en un combate. Era Tamerlán un experto conductor, pero sin piedad para los enemigos vencidos. Terribles fueron los estragos y espantosas las devastaciones cometidas por sus ejércitos. Tristemente famosas eran las "torres del terror" levantadas por Tamerlán en las ciudades conquistadas. En estas torres se emparedaba a todos los que le habían resistido. Otra crueldad de sus ejércitos eran las pirámides de calaveras, que dejaban en la vecindad de las ciudades conquistadas, después de haber exterminado a sus defensores.

A la muerte de Tamerlán el inmenso imperio se dividió entre sus herederos que bien pronto comenzaron a luchar entre sí. El gran imperio ya nunca se reconstruyó. En los siglos siguientes, las tierras otrora de los tártaros fueron disputadas entre China, Rusia y Japón.



Tamerlán a la cabeza de sus hordas feroces abandona una ciudad después de haberla incendiado y dado muerte a casi todos sus habitantes.

COSTUMBRES DE LOS TÁRTAROS

Los tártaros no habitaban en casas o chozas sino en grandes tiendas de fieltro reforzadas interiormente con un tejido de mimbre entrelazado. La carpa, de forma circular, tenía una abertura en lo alto para la salida del humo.

En las migraciones, las tiendas se desmontaban y se cargaban en enormes carros arrastrados por numerosos bueyes. Los tártaros no cultivaban la tierra, por considerarla una tarea humillante; se alimentaban tan sólo con productos del pastoreo: carne y leche. El pan era una rareza y los cereales que recogían en las tierras conquistadas, los comían hervidos. La bebida preferida por los tártaros era el "kumis", obtenido por la fermentación de la leche de yegua. Las túnicas de lana o fieltro llevadas por los tártaros eran confeccionadas por sus mujeres. Las botas eran de piel de venado y los gorros de fieltro o lana, apropiados para el clima de Mogolia.

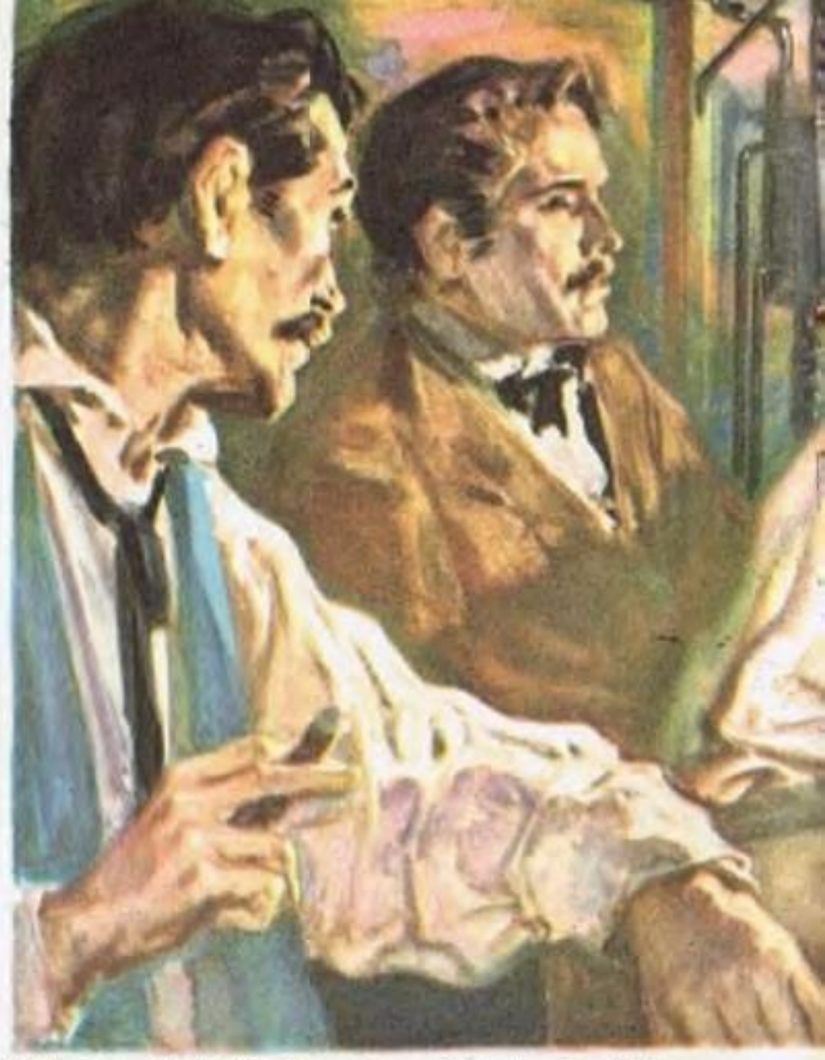
Dos tártaros están curtiendo una piel destinada a confeccionar botas y cinturones.

TOMÁS EDISON

Tomás Alva Edison, a los sesenta años.

EN el año 1898, en París, se realizó una gran exposición internacional; toda una sección de la misma estaba dedicada a las invenciones y descubrimientos técnicos de Edison. El mismo inventor fue invitado a acudir a París donde fue acogido con grandes honores. Durante un banquete que le ofrecieron ingenieros y científicos, uno de los comensales se levantó para pronunciar unas palabras en honor del ilustre huésped: "Edison —comenzó diciendo— es el gran inventor que todos conocemos. Pero yo quiero detenerme un segundo en una de sus mejores virtudes: la discreción. En efecto, ha dejado que los demás inventaran también alguna cosa..."

Exacto: Edison fue el estudioso que, en la historia del progreso técnico y científico moderno, hizo la mayor cantidad de invenciones, descubrimientos, y dio al mundo el mayor número de hallazgos técnicos. Cierto es que comenzó sus primeros experimentos a los once años y que los terminó a los ochenta y cuatro: ¡setenta y tres años de labor ininterrumpida!



Octubre de 1879. La gran victoria de Edison.

LA VIDA

Tomás Alva Edison nació el 11 de febrero de 1847 en Milán, Ohío (Estados Unidos de América). Era hijo de un buen hombre que se las ingeniaba para intentar practicar todos los oficios sin tener el menor éxito en ninguno. Su madre era maestra. El pequeño Tomás era un niño débil, de salud muy endeble, de carácter dócil y reflexivo. Desde muy pequeño dio muestras de un ingenio extraordinariamente precoz, que se manifestó en un espíritu de curiosidad permanente, en un ansia incontenible de indagar el origen y la causa de todos los misterios de la naturaleza. De allí que resultara hasta fastidioso con sus incesantes porqués, y que no dejara tranquilos ni a los animales en su afán de descubrir y analizar todo lo referente al estudio experimental de la zoología. Baste decir que cierto día fue sorprendido por su madre cuando estaba en un nido incubando huevos de pata..

En el año 1854 toda la familia Edison se estableció en Port Hurón, Míchigan, al noroeste de Detroit. Allí el pequeño fue mandado a la escuela; pero el señor Crawford, que impartía viejas y repetidas lecciones en clase, no era ciertamente el maestro indicado para Tomás; y éste, por otra parte, por la precocidad de su mente tan despierta, no era el alumno indicado para el profesor Crawford. Por lo cual, la madre decidió tener en casa a su hijito e instruirlo ella misma. Y así recibió las primeras lecciones de su madre; pero en los descansos tenía mucho que hacer: él entendía que en el mundo de la naturaleza se le abría un inmenso campo de estudio y de acción. A los once años, puso en grave peligro la vida de un amigo por haberle hecho beber una mezcla química con fines experimentales; ganó el agradecimiento de un jefe de estación al salvar la vida de su hijo, y luego montó en la bodega su primer laboratorio. Al año siguiente construyó un telégrafo rudimentario; y pocos meses después, encontró su primer trabajo en la venta de diarios y golosinas en el tren que recorría la nueva línea Port Hurón-Detroit. Tomás trabajó así durante más de un año; consiguió además que el jefe del tren le permitiera instalar en el vagón correo su laboratorio químico, y el niño aprovechaba el tiempo libre durante el viaje para leer, tomar apuntes y realizar experimentos de física y química.

El niño Edison trabajando en el pequeño laboratorio químico instalado en un vagón correo.

"EL HERALDO SEMANAL"

En los comienzos del año 1861 estalló la guerra civil entre los Estados del norte y del sur de los Estados Unidos y el público esperaba impaciente las noticias sobre las operaciones. Tomás encontró en seguida la manera de explotar el asunto: imprimía un diario con las noticias fresquísimas conseguidas por los telegrafistas de las distintas estaciones. Por 12 dólares compró en Detroit una vieja prensa de imprenta, con todo lo necesario; consiguió que le prestaran algunos rollos de papel e instaló la tipografía sobre "su" vagón. Así nacio el "Weekly Herald" (Heraldo semanal) que resultó un triunfo.

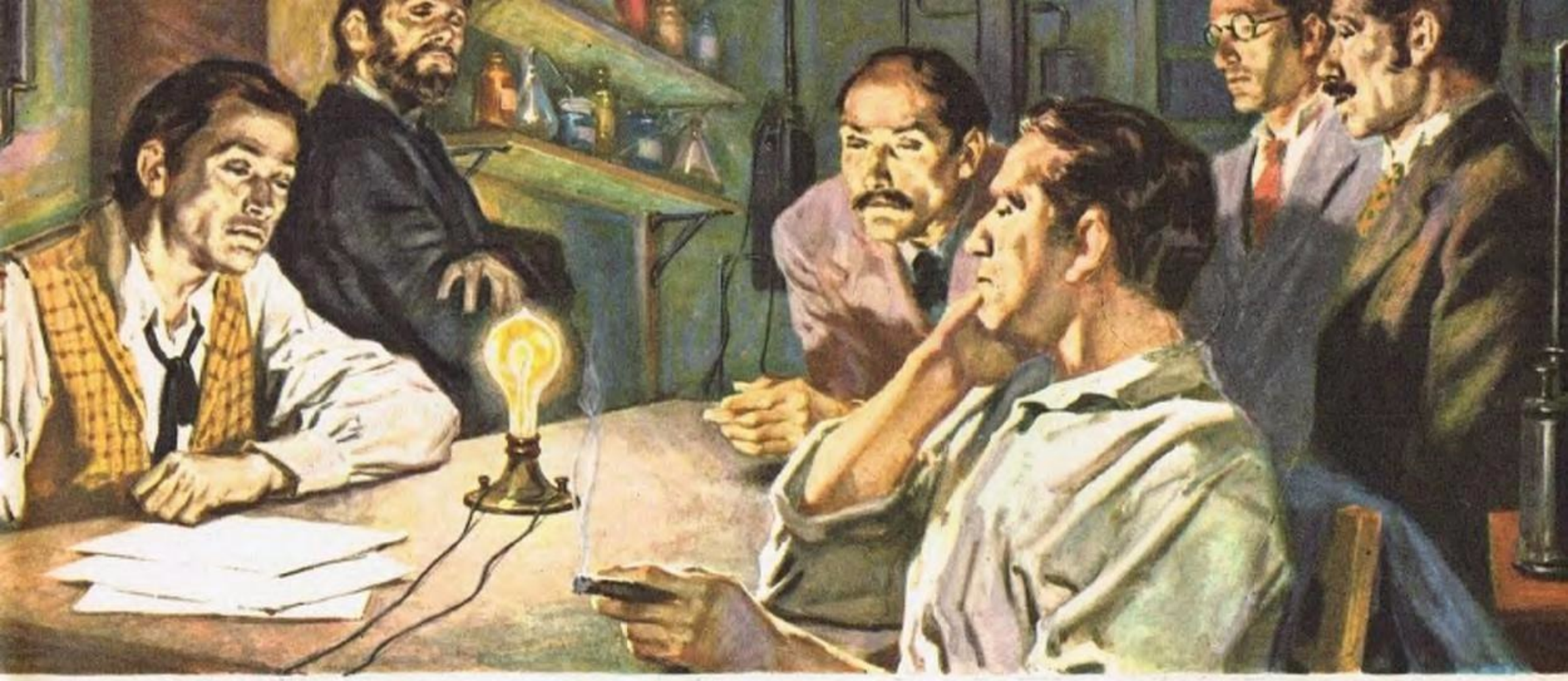
Fue en aquella época cuando Edison tuvo el incidente que habría de reportarle la sordera: había bajado en una estación para vender los periódicos y no se dio cuenta de que el tren se había puesto en movimiento. Lo siguió corriendo y un obrero ferroviario se asomó a la plataforma para subirlo. Tomás tenía las manos ocupadas por los periódicos y el hombre no pudo hacer otra cosa que asir de las orejas

EL PRIMER EMPLEO

En el año 1862, un jefe de estación enseñó telegrafía a Edison, y éste pronto fue un magnífico telegrafista. Construyó dos aparatos telegráficos y poco tiempo después ocupó el puesto de operador telegráfico nocturno en Strattford, a pocos kilómetros de Port Hurón. Este su primer empleo era especial para él: de noche trabajaba, de día estudiaba y realizaba experimentos. Dormía unas pocas horas de noche, mientras un aparato inventado por él transmitía a intervalos regulares la señal "todo va bien". Todo fue bien hasta que Edison, cierta noche, fue descubierto y, lógicamente, despedido. Comenzó para él entonces una época de peregrinaciones por las ciudades del norte; siempre sin una moneda en los bolsillos, abstraído, absorto en sus reflexiones, sordo además.

Cada tanto, durante alguna pausa un poco más larga que las otras, inventaba algún aparato eléctrico, y después lo cedía, por poco dinero, a gente más astuta que él,

s de G
ai y l'amerlá



En el centro de la escena, una lámpara eléctrica construida por él, que permaneció encendida durante cuarenta horas consecutivas.

al muchacho. Éste, al principio, sólo sintió un poco de dolor; pero tiempo después notó que su oído se iba debilitando. Era el comienzo de la sordera, que habría de sufrir toda la vida.

DE LA MISERIA A LA FORTUNA

En el año 1868 encontramos a Tomás en Boston, y allí registró su primera patente para una máquina de calcular. Al año siguiente se trasladó a Nueva York, donde esperaba abrirse camino. Por este tiempo pasó hambre y vivió en la miseria, hasta que consiguió empleo en una agencia telegráfica de bolsa. Allí trabajó intensamente —un promedio de veinte horas diarias—, ahorrando hasta el último centavo. De esta manera llegó a reunir un capital con el que formó, junto con un amigo, una pequeña sociedad de ingeniería eléctrica, la primera en los Estados Unidos. Era a fines de 1869.

Al año siguiente, Edison fabricó un aparato eléctrico perfecto para la transmisión de las noticias de bolsa y fue a ofrecerlo al presidente de una poderosa compañía: esperaba conseguir tres mil dólares.

El presidente encontró óptimo el aparato y preguntó a Edison qué cantidad pretendía por sus derechos.

"¿Cuánto me daría usted?" —murmuró Edison con cierta timidez.

"Yo le ofrecería 40.000 dólares".

Edison creyó morir: era la riqueza, por fin, ¡la fortuna! Con aquella suma, sin duda una fortuna aun para nuestros días, pudo por fin montar un gran laboratorio, primero en Newark, suburbio de Nueva York, y después en Menlo Park, nombre de su residencia, a 35 kilómetros de la metrópoli. Era en el año 1876. Por fin Edison había encontrado su camino, el camino que habría de llevarlo a la gloria.

EL MAGO DE MENLO PARK

De la quinta de ladrillos rojos salieron inventos en forma continua. Aparatos telegráficos, nuevos modelos de acumuladores, dinamos y motores eléctricos, maquinaria para la metalurgia; Edison perfeccionó el teléfono, ideó el altavoz. En el año 1877 apareció el gran invento que llamó la atención de todo el mundo, el fonógrafo, que Edison ideó y construyó aunque contaba con escasos elementos, a los cuales supo sustituir con su ingenio e inventiva.

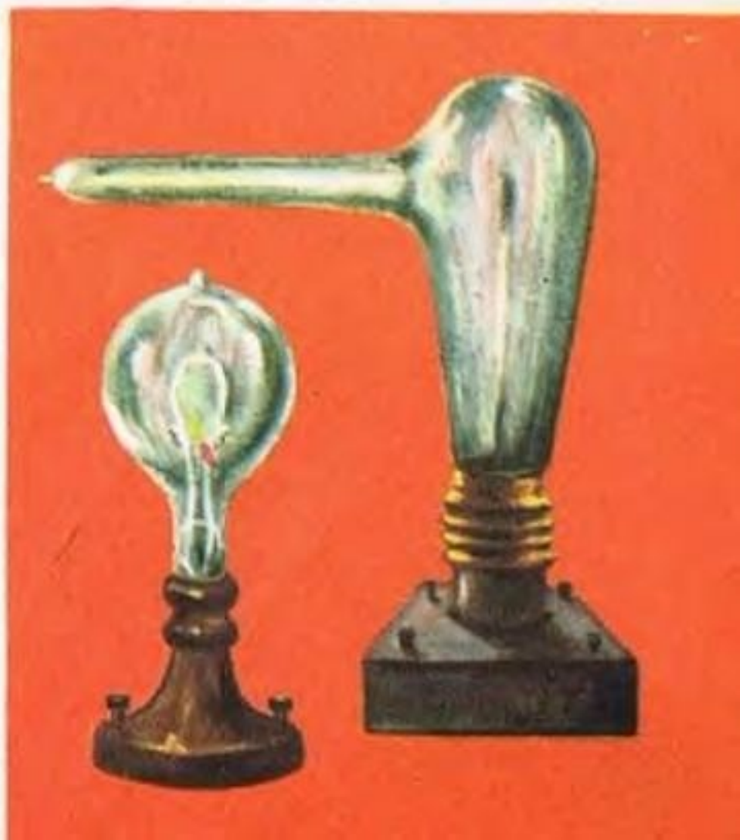
En ese mismo año comenzó a trabajar en su principal creación: la lámpara eléctrica. Fueron dos años de trabajo abrumador; con ropas de obrero, las manos sucias, los cabellos sobre los ojos, Edison corría de aquí para allá y no "sentía" ni oía nada ni a nadie. Cuando por la tarde los obreros se iban, él, con algunos colaboradores, continuaba trabajando. Al amanecer, los ayudantes se iban, extenuados. Edison separaba las baterías que se acumulaban en una mesa, apoyaba la cabeza sobre dos libros, y dormía profundamente durante dos o tres horas, hasta que, a las ocho, llegaban los obreros. Entonces reanudaba el trabajo con la misma tenacidad y con renovados bríos.

El problema que más preocupaba a Edison era el de encontrar un filamento que se pusiera incandescente dentro del globo, sin quemarse. Probó infinidad de sustancias, incluso los pelos de la barba de uno de sus colaboradores; probó con platino, con algodón, con papel, con fibras vegetales. Experimentó con seis mil tipos de estas fibras; hasta que en octubre de 1879, una lámpara en la que había montado un filamento de algodón quemado, quedó encendida durante cuarenta horas. Era la victoria. Posteriormente utilizó para sus lámparas filamento de bambú, que resultó mejor. En 1882, un barrio del centro de Nueva York fue iluminado con las lámparas que llevaban la marca de su inventor: Edison.

Durante otros treinta y nueve años, Edison trabajó con pasión. Ideó el cine sonoro sincronizado con el gramófono, el dictáfono, la batería, el ciclostilo, el papel parafinado; estudió la telegrafía sin hilos, la forma de producir goma sintética, métodos para la producción de cemento, para la extracción de mineral de hierro; hizo innumerables investigaciones sobre los rayos X de Roentgen. En total, registró cerca de 1.100 patentes.

Edison murió el 18 de octubre de 1931, a los 84 años; fue un día de luto para su patria tanto como para el mundo entero.

Cuando en nuestra casa se enciende una lámpara eléctrica, escuchamos un disco, llamamos por teléfono o sintonizamos la radio, debemos recordar a ese genio que se llamó Edison.



En esta ilustración se han diseñado dos tipos de lámparas eléctricas ideadas y construidas por Tomás Edison.

CANADÁ (aspecto físico)

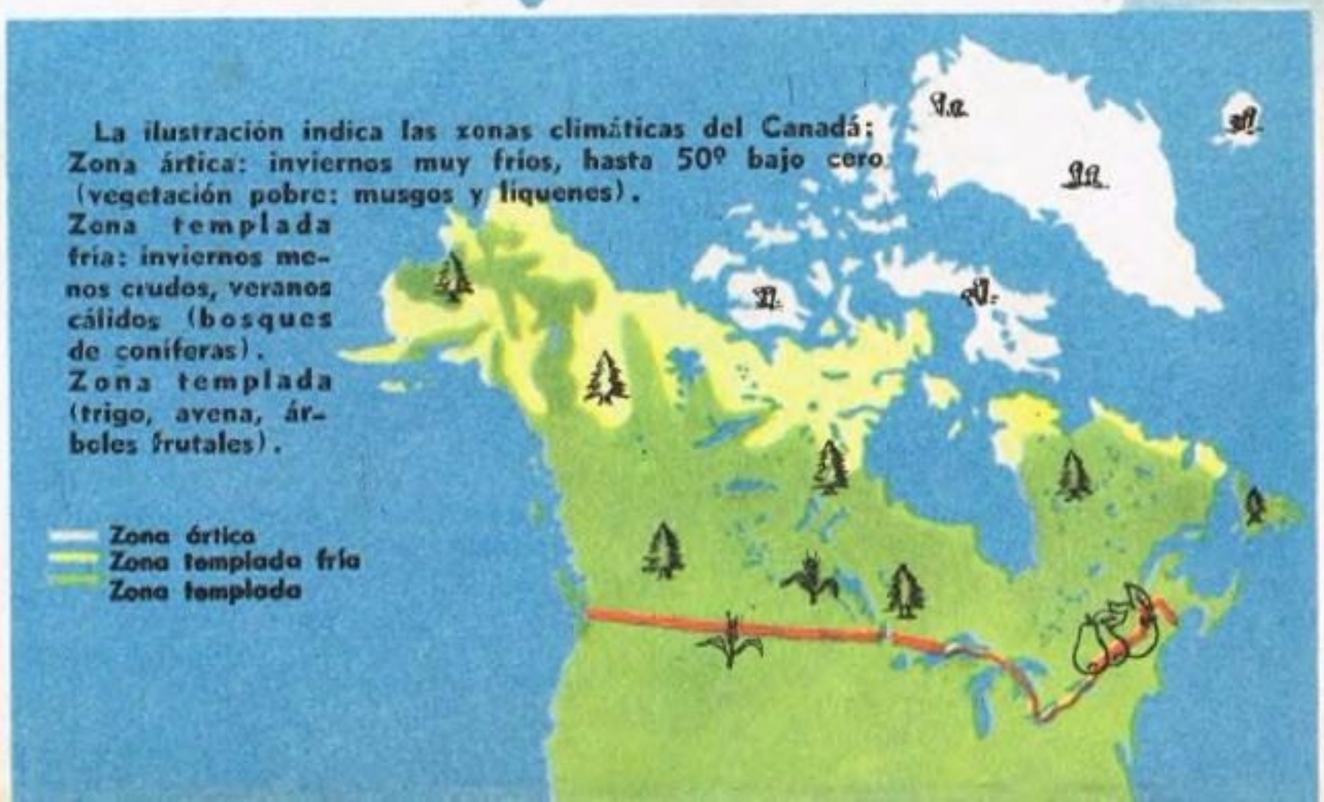
CANADÁ, con sus 10 millones de kilómetros cuadrados, es tan extenso como Europa y bastante más grande que Australia (7.703.273 Km.²). Y sin embargo, debido al clima frío polar que impera en las regiones septentrionales, tiene pocos habitantes.

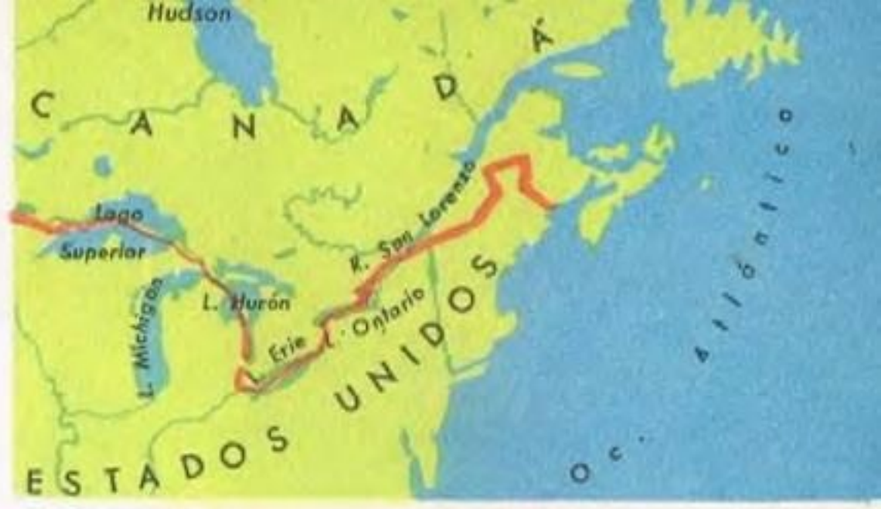
He aquí algunas cifras:

	Habitantes	Km².	Densidad
Europa	**580 millones**	**10 millones**	**58 hab. por Km.²**
Canadá	**16,5 millones**	**10 millones**	**1,6 hab. por Km.²**

Canadá se extiende desde el océano Atlántico hasta el Pacífico y desde el mar Glacial Ártico hasta el límite con Estados Unidos y la región de los Grandes Lagos que comparten ambos.

Forman parte del Canadá asimismo la isla de Terranova (110.679 Km.²; 370.000 habitantes) y la gran península del Labrador, donde reinan también bajísimas temperaturas.


La ilustración indica las zonas climáticas del Canadá:
Zona ártica: inviernos muy fríos, hasta 50º bajo cero (vegetación pobre: musgos y líquenes).
Zona templada fría: inviernos menos crudos, veranos cálidos (bosques de coníferas).
Zona templada (trigo, avena, árboles frutales).
Zona ártica
Zona templada fría
Zona templada



LAS CORDILLERAS CANADIENSES

Canadá es un país poco ondulado en su mayor parte; sólo hacia el occidente se encuentra una zona montañosa de 800 Km. de ancho, paralela a la costa del Pacífico. Las cordilleras canadienses se dividen en dos ramas principales, que se alargan sin interrupción en un trayecto de unos 2.500 kilómetros. El haz situado más cerca del litoral está constituido por la Cadena de la Costa y el interior por las Montañas Rocosas.

Esta última cadena montañosa tiene picos que, en Canadá, superan los 4.000 metros de altura: las cúspides de estas montañas están coronadas por nieves perpetuas. La vertiente interior de la cadena montañosa aparece cubierta de extensísimos bosques. La exterior, por lo contrario, carece de vegetación y es rocosa. De aquí, el nombre de la cadena: Montañas Rocosas.

EL "ESCUDO CANADIENSE"

Observando un mapa del Canadá, salta a la vista la enorme extensión de la planicie que desde el río San Lorenzo se extiende hasta las Montañas Rocosas y que desde los Grandes Lagos va declinando hacia el mar Glacial Ártico. En la faja comprendida entre las Rocosas y los Grandes Lagos, la meseta alcanza alturas de hasta 1.000 m., mientras que en la península del Labrador supera los 1.700. La mayor parte de dicha meseta está ocupada por el llamado "escudo canadiense", que se extiende alrededor de la bahía de Hudson. Es una región inhóspita, constituida por rocas precámbricas, que abarca la mitad del Canadá. En la época de las primeras glaciaciones, hace 600.000 años, dicha región estaba completamente cubierta por una gruesa capa de hielo de un espesor de unos 3.000 metros. Al retirarse los hielos, el "escudo canadiense" quedó al descubierto. La glaciación cuaternaria actuó poderosamente, desgastando y aplanando el relieve, de tal manera que actualmente se presenta como una peniplanicie, con formas redondeadas. La parte más baja de dicha región, invadida por las aguas, ha formado la bahía de Hudson. Son innumerables los lagos que cubren esta vasta zona. Los glaciares transportaron hasta el pie de las Montañas Rocosas el material morénico, formado por gruesos guijarros o por un pequeño detrito fertilísimo. Los Grandes Lagos que se encuentran en el borde sur del "escudo canadiense" son todos de origen glacial.

EL PAÍS DE LA MADERA. — Los bosques del Canadá, compuestos de pinos, abetos, alerces, abedules, álamos y arces, están entre los mayores de la Tierra y hacen del Canadá uno de los países más ricos en madera. En las regiones centromeridionales, los bosques están interrumpidos por inmensas praderas, en las que se encuentran campos extensísimos de trigo, avena y cebada.

Las riquezas mineras del subsuelo son enormes. Canadá es el primer productor mundial de níquel (cerca de los Grandes Lagos), platino ("escudo canadiense") y amianto (en el estuario del San Lorenzo); también hay oro (en la región del Yukón), hierro (a orillas del lago Ontario y en la península del Labrador), cobre (región de los Grandes Lagos); carbón (Montañas Rocosas), petróleo (en Alberta, Manitoba y Saskatchewan), uranio y cobalto ("escudo canadiense").

LAS CATARATAS DEL NIÁGARA. El trayecto del río San Lorenzo que une el lago Erie con el Ontario forma las grandiosas cataratas del Niágara.

Un islote central, la isla de las Cabras, divide a la catarata en dos partes (de ahí que se suela llamarla "cataratas" —en plural—), de las cuales una en forma de herradura, de 49 m. de alto y 750 m. de ancho, pertenece al Canadá; la otra de 54 m. de altura y 315 m. de ancho está en territorio de los Estados Unidos. Por efectos de la erosión ocasionada por el agua, la pestaña de la catarata se va desmoronando continuamente y se calcula que retrocede unos dos metros por año.

Las cataratas del Niágara se salvan mediante el canal de Welland, paralelo al río San Lorenzo, sobre suelo canadiense, donde ocho esclusas "levantan" prácticamente las embarcaciones a 174 m. de altura. El canal, inaugurado en junio de 1959, permite a los barcos que remontan el citado río, unir a Montreal con Duluth, puerto estadounidense.

LOS "CINCO GRANDES LAGOS"

El río San Lorenzo recibe las aguas de los llamados "cinco Grandes Lagos" y, junto con ellos, forma una de las mayores vías fluviales del planeta. Los Grandes Lagos son: el Superior, que con sus 83.300 Km.² es el más extenso del mundo; el Míchigan, 57.850 Km.²; el Hurón, 59.519 Km.²; el Erie, 25.820 Km.²: y el Ontario, 19.000 Km.²

La canalización del río San Lorenzo y de los cinco Grandes Lagos, en el centro vital de América del Norte, entre Canadá y Estados Unidos, constituye uno de los mayores trabajos de ingeniería realizados en el mundo, pues de ese modo el Atlántico ha quedado comunicado con esa riquísima y tan dilatada región del Nuevo Continente.

La extensión de otros Grandes Lagos canadienses es la siguiente:

Gran Lago de los Osos	31.500 Km.²
Gran Lago de los Esclavos	30.000 Km.²
Winnipeg	24.500 Km.²
Athabaska	7.925 Km.²
Lago de los Renos	6.400 Km.²
Winnipegosis	5.400 Km.²
Woods	4.770 Km.²
Manitoba	4.700 Km.²

EL "CORAZÓN" DE CANADÁ

Con este nombre se quiere señalar la región poco ondulada por la que se desliza el río San Lorenzo. Tal nombre es justificado por el hecho de que en tal región vive más de la mitad de la población canadiense. En efecto, más del 60 % de los habitantes del Canadá están concentrados en Quebec y Ontario, de donde salen enormes cantidades de materias primas hacia el Atlántico, por el río San Lorenzo. En dicha zona los canadienses han levantado sus mayores centros comerciales e industriales: Ottawa, la capital; Montreal y Toronto, dos metrópolis que superan el millón de habitantes, Quebec y otras ciudades más. En la provincia de Ontario se produce la mitad de los artículos manufacturados del Canadá.

ANIMALES EN LETARGO

Murciélagos *Caracol* *Erizo* *Lirón* *Lagartija*

EN las regiones en que reinan inviernos rigurosos, es posible observar cómo ciertos animales adoptan un singular modo de defensa contra las condiciones adversas del medio ambiente: recurren al sueño (letargo invernal), como el más eficaz expediente para asegurar su sobrevivencia, sin padecer por la escasez de alimento ni por las bajas temperaturas. Las aves lo resuelven migrando, en busca de climas menos rigurosos.

En muchos animales, sobre todo en los animales superiores, homeotermos (de temperatura constante), el letargo invernal es sólo un sueño profundo, con esporádicos momentos de actividad, durante los cuales se desentumecen e ingieren algún alimento que previamente almacenaron (las ardillas, el tejón, el lirón).

Para los mamíferos, el sueño invernal trae aparejada una serie de interesantes fenómenos biológicos, y entonces se dice que son animales hibernantes. La hibernación significa la paralización casi total de las funciones de la vida vegetativa y de relación (latencia): respiración casi imperceptible, disminución del metabolismo, temperatura adaptada a la del medio ambiente, circulación lenta (corazón: un latido cada 2 ó 3 minutos) y cesación completa de la necesidad de alimentarse (el erizo, los murciélagos, la marmota).

Los animales pecilotermos (de temperatura variable), reptiles y batracios, caen en letargo no bien comienza la estación invernal.

Algunos peces tropicales (los dipnoideos) se enquistan en el barro durante el verano (estivación), que es la estación sin lluvias, durante la cual se desecan los pantanos. En estado de rigidez y letargo, respiran mediante la vejiga natatoria que oficia como pulmón. Tal el *lepidosirena* sudamericano *(Lepidosiren paradoxa)*, el *doco* africano (*Neoceratodus forsteri*) y la *barramunda* australiana (*Protópterus annectens*).

En los insectos suelen presentarse también, relacionados con las estaciones, períodos de letargo con disminución del metabolismo y cesación del crecimiento. A ese fenómeno se lo denomina *diapausa*.

LOS MURCIELAGOS

Los quirópteros que habitan en regiones de clima templado, cuando se inicia el invierno, con temperaturas inferiores a los 10°, buscan cavernas o grutas húmedas, o simplemente huecos profundos en viejos troncos, para refugiarse durante el período de hibernación. (La humedad les es imprescindible para conservar elásticas las membranas que forman los planos sustentadores de sus alas).

Claro es que siempre y en todos los climas, el murciélago cae diariamente en lo que se llama letargo diurno: escondido en cualquier oquedad, prendido con sus patitas a la menor aspereza, suspendido cabeza abajo, duerme durante las horas de luz, sumido en profundo sopor, con lento ritmo respiratorio y circulatorio.

En pleno letargo invernal, su sueño se prolonga durante meses. En ese lapso consume sus reservas grasas, y la temperatura del cuerpo suele bajar a extremos no resistidos por ningún otro homeotermo (dos grados bajo cero). Su letargo es muy particular: reacciona fácilmente ante los sonidos, el calor o el contacto.

EL ERIZO (Erinaceus europaeus)

A este insectívoro de hábitos nocturnos, de un palmo de longitud (25 a 30 cm.) y un kilogramo de peso, la naturaleza le ha provisto de un medio de defensa que respetan aun los carnívoros más voraces; tiene el dorso cubierto de agudas púas (miden alrededor de 3 cm.) que se erizan cuando, ante un peligroso adversario, el animalito se enrosca merced a la contracción de su fuerte musculatura.

Es un devorador no sólo de insectos y moluscos, sino también de pequeños roedores, lagartijas y víboras, justamente el tipo de presas que desaparecen de los campos y bosques a la llegada del invierno. Por ese motivo, cuando la temperatura ambiente desciende a 10°, el erizo se acomoda hecho un ovillo en la madriguera que excavó y cae en letargo hasta que las condiciones climáticas le sean nuevamente favorables.

Su perfecta termorregulación *mantendrá su temperatura siempre algo más elevada que la del ambiente. Pero cuando el descenso puede hacer peligrar su vida (por ejemplo, menos de 4°), matándolo por enfriamiento, el organismo comienza a gastar las reservas (grasas) previsoramente acumuladas en el otoño, y que por cierto no duran indefinidamente.*

Por esa causa, los inviernos rigurosos y prolongados significan la muerte para muchos animalitos que realizan hibernación.

LAS MARMOTAS

Son roedores de cierta corpulencia (60 cm. de largo y 6 kilogramos de peso), que viven sobre todo en zonas de altura, próximas al límite de las nieves. La marmota alpina (Marmota marmota), *por ejemplo, que soporta temporadas de intenso frío, que se ex-*

Marmotas *Ofidios* *Ardilla* *Rana* *Tenca*

tienden a seis o siete meses, construye una madriguera apropiada a tan larga invernada; excava su guarida subterránea a 2 ó 3 metros de profundidad y la prolonga por más de 10 metros, rematándola en una amplia cámara bien acolchada con paja o agujas de pino, en donde la familia se aletarga hasta la llegada de la primavera. La boca de la cueva se tapa con tierra y piedras.

En el largo lapso de hibernación, se modifica todo su mecanismo fisiológico: el ritmo respiratorio, el circulatorio y el metabolismo se reducen al mínimo. La temperatura del cuerpo baja hasta 10° (excepcionalmente a 5°) y consume en su prolongada modorra las abundantes grasas de sus reservas.

En América del Norte, una especie afín, el perrillo de las praderas (Cynomys sociábilis) *se aletarga en sus cuevas durante los meses más rigurosos del invierno.*

LOS LIRONES (Muscardinus sp., menor, y Myoxus glis, mayor)

Estos roedores arborícolas, del tamaño y aspecto de pequeñas ardillas, son voraces consumidores de bellotas, nueces, piñones y avellanas, alimentos que almacenan en sus abrigados nidos tapizados de musgo, hechos en los huecos de los troncos o en viejas cuevas en el suelo, guaridas que constituyen su refugios invernales. En los períodos de actividad roen también las yemas de los árboles, causando serios daños.

Famosos dormilones (quien duerme profundamente, duerme "como un lirón"), estos pequeños roedores se sumen en un profundo letargo en cuanto el frío comienza a apretar. Sin embargo, periódicamente se desvelan por breves momentos, consumen algo del alimento acumulado y vuelven a dormirse.

LAS ARDILLAS

Los diferentes géneros de esta nutrida familia de roedores tienen amplia dispersión geográfica en el Viejo y en el Nuevo Mundo.

La mayoría de las ardillas son de hábitos diurnos y arborícolas. Las que viven en zonas de inviernos crudos se aletargan junto a sus bien provistos depósitos de víveres, a los que periódicamente visitan para alimentarse. Su sueño estacional es, pues, menos profundo que el de los demás mamíferos invernantes.

LOS OFIDIOS

Como todos los animales pecilotermos terrestres (batracios y reptiles, de temperatura variable), los ofidios o serpientes son muy sensibles a las variaciones climáticas.

Las pocas especies que viven en las regiones en que la estación fría es rigurosa, al primer asomo del invierno se retiran a sus escondrijos (a veces en grupos) y allí permanecen en letargo hasta la primavera. Su resistencia al ayuno es excepcional.

LAS LAGARTIJAS Y LOS LAGARTOS

La actividad funcional de estos saurios está en relación directa con la temperatura del ambiente. Así como el calor les infunde vivacidad, el frío, sobre todo cuando es intenso y persistente, los inhibe y obliga a aletargarse en lo más profundo de sus cuevas.

LOS BATRACIOS

Ranas, sapos y escuerzos desaparecen como por ensalmo al llegar el invierno. Deliberadamente se entierran en el fango o se cobijan en húmedos escondrijos. En ellos y en el estado que la biología denomina "de vida latente", esperan el retorno del buen clima, época en que reanudan su existencia normal.

LOS PECES

Además de la estivación practicada por los peces llamados pulmonados, ya aludidos, algunos otros que no soportan las temperaturas muy bajas, y viven en los fondos lodosos, como la tenca (Tinca vulgaris), *se entierran e inmovilizan en el fango durante la época de frios intensos, a la espera de la estación favorable.*

LOS CARACOLES (Gasterópodos pulmonados)

Disponen de especiales medios de protección: se cobijan en lugares abrigados, clausuran su "casa" mediante un opérculo permeable, y se retiran, con el cuerpo notablemente reducido, a las últimas espirales de su cáscara.

LAS ESCLUSAS

EL transporte por agua suele ser mucho más económico que el realizado por medio de cualquier vehículo terrestre. La importancia que ya en la más lejana antigüedad ha tenido el transporte marítimo y fluvial, además, convirtió en una necesidad práctica la labor encaminada a ampliar la zona accesible a las embarcaciones, mediante el uso de canales.

Así, antes de nuestra era, los egipcios habían construido un canal que comunicaba el delta del Nilo con el mar Rojo; en China, hacia esa misma época, existía ya una red de canales que comunicaban los dos grandes ríos (el Amarillo y el Azul) por algunos afluentes y hacían accesible a las embarcaciones una zona relativamente extensa y mediterránea. Se asegura que el Canal Imperial y otros canales menores son restos de aquella antiquísima red para la navegación y el transporte que cubría gran parte de su territorio.

Sin embargo, el transporte por medio de los canales y ríos tenía siempre un inconveniente: las diferencias de nivel. Para un vehículo terrestre es muy sencillo ascender, con mayores o menores dificultades, una pendiente cualquiera sobre el terreno; para una embarcación, en cambio, el problema es considerablemente más dificultoso. Una embarcación no puede remontar el desnivel pronunciado de un río. Y si intentara "descender" en una catarata, es fácil suponer el desastre que ocurriría.

Era cosa establecida que la navegación de un río tuviera como límite definitivo el señalado por una catarata o, más simplemente, por algunos rápidos pronunciados en su curso.

Pero hace varios siglos que el ingenio del hombre halló solución a lo que parecía un problema insoluble. Si durante milenios la navegación fluvial hubo de hallarse limitada en forma terminante por los desniveles de los cursos de agua, la técnica encontró la manera de superarlos y ampliar, de este modo, el campo para la navegación.

En la antigüedad, cuando los navegantes encontraban una catarata, el procedimiento para salvarla consistía, sencillamente, en cargar la embarcación a hombros de los remeros (esclavos) y transportarla penosamente cuesta arriba, hasta depositarla nuevamente en el agua y seguir el viaje río arriba.

El agua vertida dentro de tubos comunicados entre sí sube al mismo nivel, o sea que alcanza la misma altura, tanto en el tubo grande como en el pequeño, en el ancho como en el estrecho. Esta propiedad del agua se llama "propiedad de los vasos comunicantes". Es la propiedad que permite el funcionamiento de las esclusas.

Aparte del hecho de que en la actualidad no hay esclavos a quienes encomendar tan penoso trabajo, es fácil comprender que resultaría económicamente inaceptable reunir una cantidad tan grande como se necesitaría para cargar un barco relativamente pequeño, de sólo unos centenares de toneladas de peso.

Cuando el desnivel es demasiado grande resulta económico un juego de esclusas: un sistema de esclusas combinadas. El barco pasa de una a otra y así, con desniveles parciales, salva un desnivel total a veces bastante considerable. Las esclusas o "cuencos" se separan por fuertes compuertas de cemento armado. Se cierran formando vértice contra la corriente; la presión del agua comprime los batientes.

Parecería que, con el aumento del peso de las embarcaciones, el progreso técnico hubiera contribuido a agravar el problema de la navegación en los cursos superiores de numerosos ríos.

Sin embargo, el hombre ha encontrado una solución, no sólo práctica sino también económicamente viable y relativamente de fácil aplicación: son las esclusas. Las esclusas han dado la posibilidad de navegar por ríos que tienen diferencias de nivel de decenas de metros en apenas un centenar de metros del curso: pues las esclusas "suben" y "bajan" los barcos. Veamos en qué principios físicos se basan y cómo funcionan al efectuar esa admirable labor.

Al quedar encerrada la embarcación en la esclusa, comienza a entrar agua por los conductos hasta que llega el nivel superior.

Las represas (o esclusas) son construcciones que sirven para eliminar las caídas o saltos a lo largo del curso de los canales, para permitir que las embarcaciones puedan superar los desniveles.

Cuando una embarcación sube a lo largo de un canal y llega a la cercanía de un desnivel, se la hace entrar en un dique (esclusa) limitado por dos fuertes puertas. De la parte de aguas arriba, a través de dos conductos, se hace entrar agua; en la esclusa el agua sube y la embarcación es llevada hasta el nivel del curso superior del canal. En este momento la puerta de aguas arriba se abre y la embarcación puede proseguir su viaje. Cuando la embarcación debe descender se realiza la operación inversa. Se hace subir el nivel del agua en la esclusa primera antes de que la embarcación haya entrado. Cuando la embarcación está ya encerrada en la esclusa, se abren los conductos de la puerta de aguas abajo de manera que el agua pueda salir. En la esclusa el agua baja y la embarcación es llevada al nivel inferior.

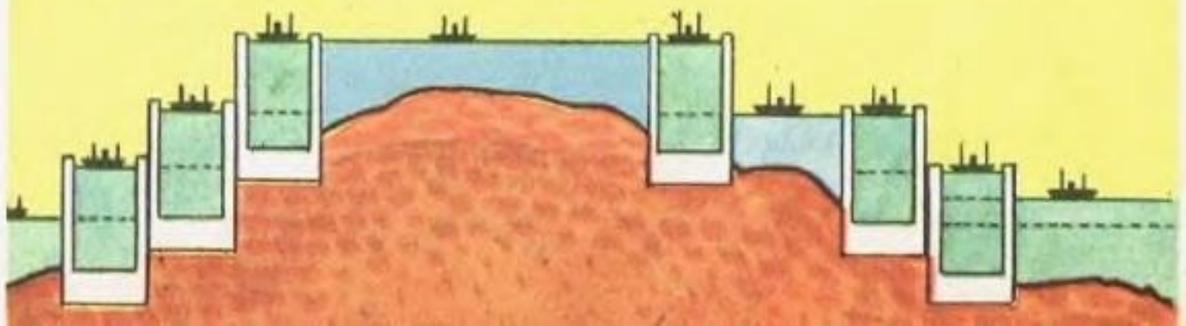
En la Argentina existen importantes proyectos de canales de navegación, destinados a crear una verdadera zona litoral en la región mediterránea. Para la utilización práctica de esas vías navegables será indispensable valerse de esclusas de los distintos tipos, así como juegos íntegros en algunos casos, pues las embarcaciones necesitarán salvar alturas totales que alcanzarán a varios centenares de metros.

En efecto, ya a fines del siglo pasado se estudió la construcción de un canal destinado a convertir en puerto fluvial a la ciudad de Córdoba. El propósito era el de canalizar los ríos Carcarañá, Tercero, Segundo y parte del Primero, así como unir sus cursos navegables, profundizando el lecho de algunos afluentes, hasta formar una vía de agua que permitiera la llegada de embarcaciones hasta la ciudad de Córdoba, situada a unos 500 metros sobre el nivel del mar.

En estos últimos años se ha vuelto sobre el plan, estudiándose la canalización de los ríos Carcarañá, Tercero y Cuarto, en la región meridional de la misma provincia. También para este canal se requerirán instalaciones a fin de que las embarcaciones asciendan a más de un centenar de metros de altura.

Pero las más grandiosas esclusas del mundo son las construidas sobre el canal de Panamá que une los dos océanos más importantes del mundo: el Atlántico y el Pacífico. La excavación de este canal, iniciada por una empresa francesa y terminada por el gobierno de los Estados Unidos, comenzó en 1881, y concluyó en 1914. El canal de Panamá mide algo más de 81 Km. de largo; se eleva en gradas desde los dos extremos hacia el centro, por medio de seis esclusas: tres por cada lado; en la cúspide de su altura hay un lago (lago de Gatún) a un nivel de 26 m. más alto que el del océano.

En las grandes esclusas, de hasta 305 metros de largo, las naves se hacen bajar o subir al nivel subsiguiente en 7 u 8 minutos. En 7 horas aproximadamente un barco grande puede pasar del océano Atlántico al Pacífico, a través de esta importantísima vía marítima.

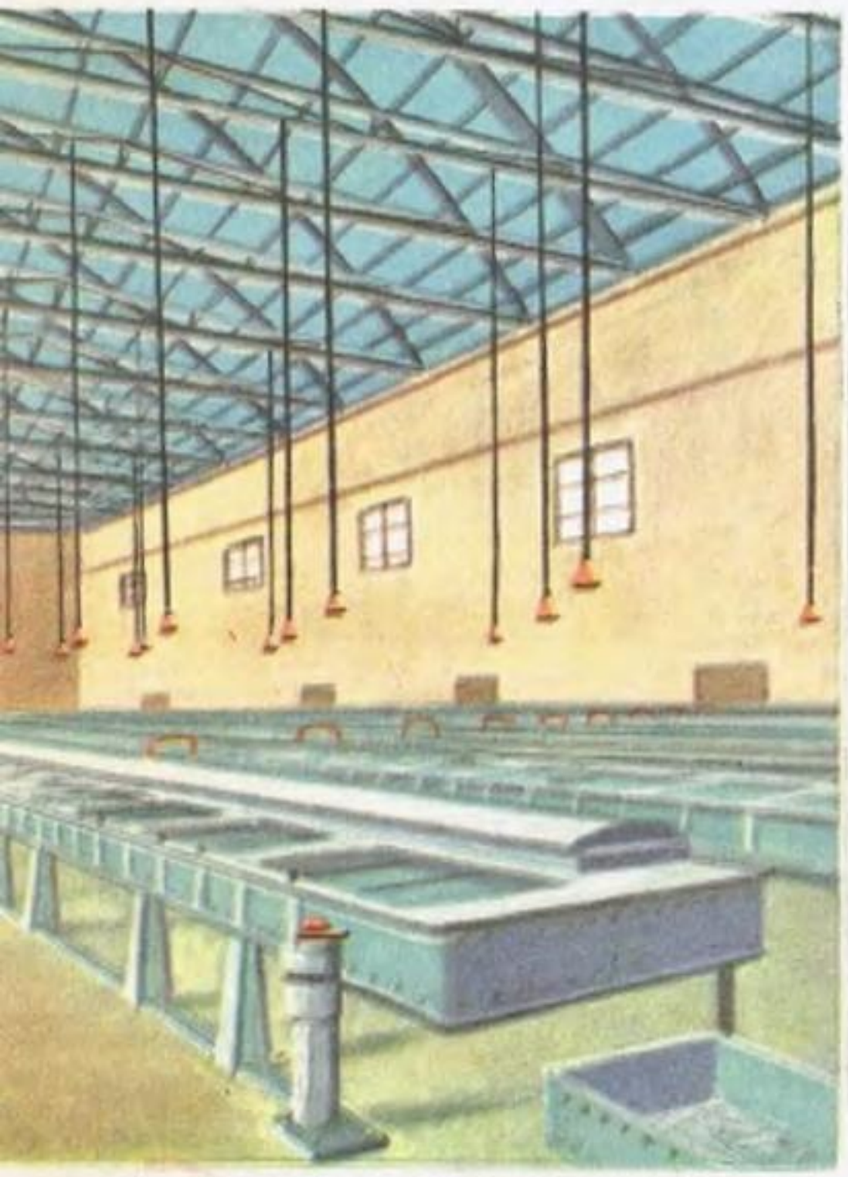


SODIO - POTASIO - MAGNESIO

EN la antigüedad y en el Medioevo se conocían solamente los siete metales tradicionales, que estaban dedicados a otras tantas divinidades y astros: oro, plata, cobre, hierro, mercurio, estaño y plomo.

De los otros metales, los sabios antiguos no sabían nada: y, sin embargo, muchos de esos metales estaban a su alrededor en cantidades enormes. Por ejemplo, algunos de ellos son muy abundantes en las aguas del mar (en especiales condiciones físicas y químicas).

Haría falta llegar al año 1807 para que el gran químico inglés Hunfredo Davy produjera sodio, potasio y magnesio con un procedimiento químico: y los tres metales entraron finalmente en la tabla de los elementos y en la industria humana, con una cantidad asombrosa de empleos.



Instalaciones para la preparación de soda cáustica.

SODIO

Símbolo: Na (Nátrium)
Peso atómico: 23
Número atómico: 11

Densidad: 0,98 (por tanto es más ligero que el agua)
Temperatura de fusión: 97,5 grados
Aspecto: de color blanco plateado, blando, hasta el punto que se puede cortar con un cuchillo. Se altera en contacto con el aire, y por eso se conserva sumergido en cualquier líquido que no contenga oxígeno.

DÓNDE SE ENCUENTRA. — El sodio es un metal muy reactivo, en el sentido de que se combina rápidamente con el aire, con el agua y con otras sustancias. Por ese motivo, no se encuentra libre en la naturaleza, sino sólo en sus abundantes compuestos. El que más abunda es el "cloruro de sodio", o sea la sal común, que se encuentra disuelta en el agua de los mares, en los lagos salados, y constituye un mineral llamado "sal gema". Existen grandes cantidades de nitrato de sodio en Argentina, Perú, Bolivia y en los yacimientos del desierto chileno. El carbonato de sodio se encuentra con abundancia en los enormes depósitos de Nagadi (África Oriental Inglesa), en California, etc.

PARA QUÉ SIRVE. — El sodio y principalmente sus compuestos tienen un número increíble de aplicaciones. Limitémonos sólo a mencionar las principales.

El sodio sirve para preparar productos farmacéuticos y perfumes sintéticos; para fabricar conductores eléctricos; para preparar algunos compuestos muy importantes, como son el "hidróxido", que es la famosa "soda cáustica", utilizada para la fabricación de jabones, del rayón, en la purificación de aceites minerales, etc.; el "carbonato", que es la "soda", empleada para la fabricación del vidrio, de jabón, de colorantes, en los lavaderos, etc.; como producto intermedio en la fabricación del carbonato se obtiene el famoso "bicarbonato", ese polvillo blanco que se toma para combatir la acidez de estómago, y que tiene otras muchas aplicaciones industriales; el "peróxido", utilizado en los submarinos, en las máscaras antigás, porque desprende oxígeno y absorbe anhídrido carbónico; el peróxido es también decolorante y por ello utilizado para el blanqueo de fibras textiles y de papel.

POTASIO

Símbolo: K (Kálium)
Peso atómico: 39,096
Número atómico: 19

Densidad: 0,86 (o sea muy poco pesado)
Temperatura de fusión: 62,3 grados
Aspecto: de color blanco plateado, blando, casi igual que el del sodio.

DÓNDE SE ENCUENTRA. — El potasio, de reacciones más enérgicas que el sodio, tampoco existe en estado libre en la naturaleza, sino sólo en sus compuestos, muy abundantes en la corteza terrestre, entre los que citaremos: la "carnalita", la "silvina", el "nitro" o "sal nitro", que se forma por la descomposición de sustancias orgánicas (plantas y animales). En la antigüedad servía para preparar pólvora para tiro. Hoy, además de ser utilizado como óptimo abono, sirve para preparar la "pólvora negra", o sea la pólvora que se utiliza en los fuegos artificiales (75 % de nitrato de potasio, 12 % de azufre y 13 % de carbón vegetal).

PARA QUÉ SIRVE. — El potasio es muy útil en sus compuestos. He aquí los más utilizados:

"Hidróxido", que es la "potasa cáustica", muy utilizada en la fabricación de jabones; "bromuro", que sirve para la preparación de películas, clisés y papel; se utiliza también mucho en farmacia; "clorato", con el que se fabrican las famosas pastillas blancas para la garganta, los fósforos (la cabeza está compuesta de clorato de potasio y fósforo rojo) y los fuegos artificiales.

MAGNESIO

Símbolo ..... Mg (Magnésium)
Peso atómico 24,32
Número atómico 12
Peso específico 1,74
Temperatura de fusión ..... 659 grados
Aspecto: color blanco plateado brillante.

DÓNDE SE ENCUENTRA. — El magnesio no se encuentra en estado libre en la naturaleza, pero sí en muchos compuestos que abundan, sea en forma de yacimientos, sea disueltos en fuentes minerales y en las aguas del mar. Entre los compuestos minerales, tiene una especial importancia el denominado "dolomita".

PARA QUÉ SIRVE. — El magnesio es también muy útil. Arde en el aire con luz blanca brillante, empleada por los fotógrafos (lámparas de magnesio). Es muy utilizado en forma de "aleaciones livianas", entre las que es muy importante el duraluminio. Sus compuestos tienen múltiples aplicaciones. El sulfato de magnesio es la conocida sal inglesa, purgante. Esta sal se utiliza en las industrias del curtido y teñido y también en la fabricación de jabones y diversos tipos de pinturas.

Cabeza de guerrero azteca.

La llamada "máscara de Teayo".

Imagen de la diosa del maíz.

Artístico tambor decorado.

Estatua monolítica de un felino.

CIVILIZACIÓN AZTECA

EL escudo de México ostenta un águila devorando una serpiente sobre un nopal: allí está la historia del nacimiento de México-Tenochtitlán. Huitzilopochtli había dicho a los "méxicas": "Donde veáis el águila, ése es el sitio". Luego de haberse establecido en Chapultepec, noventa y nueve años después de su salida de Aztlán, siguieron buscando. Allí donde encontraron el signo anunciado, fundaron a México-Tenochtitlán (ciudad de los mexicas de Tenoch, según algunos autores). Fue en 1325. Era una pequeña comunidad instalada en una isla del lago Texcoco; debía defenderse de sus poderosos vecinos y combatir contra la pobreza de medios; los productos de la laguna, pescados, patos, ranas, eran cambiados por madera, cal y piedra. Los jardines flotantes, las famosas "chinampas", son el recuerdo de sus desesperadas tentativas para subsistir cuando la tierra de labranza les era negada; arrancaban el limo del fondo de la laguna y de los bordes pantanosos, lo amontonaban sosteniéndolo con un revestimiento de juncos, y luego plantaban árboles cuyas raíces afianzaban la tierra. Antes de cada siembra se extendían sobre las "chinampas" nuevas capas de limo. Sobre esas islas artificiales floreció la agricultura azteca hasta que sus conquistas guerreras le dieron el territorio que dominaba en el siglo XVI. Moctezuma II Xocoyotzin (el Joven) ascendió al poder en 1503, un siglo después de la fundación de la confederación de la que México pasó a ser capital, constituyéndose el que conoceríamos como "imperio azteca".

EL ÚLTIMO "FUEGO NUEVO"

En 1507 se realizó en Tenochtitlán la ceremonia del "Fuego Nuevo" que se celebraba cada 52 años, correspondientes al siglo azteca. Fue el último "Fuego Nuevo" encendido en la cumbre del Huixachtecatl. Hombres blancos de relucientes armaduras surcaban ya las aguas del golfo, y el ansia del oro y del poder los llevaba hacia las costas de la tierra de Quetzalcohuatl. Mientras Europa recibía con asombro las noticias traídas por los conquistadores españoles que regresaban de sus exploraciones al continente desconocido, el destino preparaba el cataclismo histórico que había de destruir al imperio azteca.

Hernán Cortés estaba en camino y todo aquel esplendor, defendido por espadas de madera, corazas de lino y cascos de espléndidas plumas, caería ante el avance de los hombres armados de acero, cuyas naves estaban surcando ya las aguas del mar antillano.

LA VIDA DE LOS AZTECAS

Tenochtitlán tenía no menos de 500.000 habitantes según algunos autores, y 300.000 según otros.

Cuando nacía un niño azteca, los padres consultaban al sacerdote, quien indagaba en el "libro del destino" si el día era fasto o nefasto; si acontecía lo segundo, se posponía la fecha de imposición del nombre, que debía hacerse a los cuatro días. En esa fiesta se ofrecían alimentos y "pulque" al dios del fuego, y se presentaban al recién nacido, en forma de juguetes, los que habrían de ser sus instrumentos de trabajo.

En el "Código Mendocino" se habla de la forma en que se educaba a los niños: hasta los ocho años sólo se los amonestaba, pero a partir de esa edad se les aplicaban castigos corporales rigurosos.

Concurrían a una escuela llamada "casa de los jóvenes", sostenida por el clan; algunos iban al "calmecac" donde se los preparaba para el sacerdocio. También había escuelas para sacerdotisas.

A los veinte años el varón, y a los dieciséis la mujer podían casarse. No podían contraer matrimonio personas de un mismo clan. Entre las clases ricas prevalecía la poligamia, pero la primera esposa era la principal. Existía el divorcio.

LA SOCIEDAD

La sociedad azteca fue democrática según algunos autores, ya que se podía ascender a los altos cargos y merecer honra, por el mérito personal y el esfuerzo propio, cualquiera hubiera sido la cuna. El rango adquirido por el padre no lo heredaba el hijo: tenía que ganarlo, y llegar por sus propias virtudes a las altas funciones públicas. Así se aseguraban los aztecas funcionarios capaces en la administración y gobierno del clan y de la tribu. Ese procedimiento democrático no regía sin embargo en el caso del soberano, casi siempre elegido dentro de una misma familia, por tradición.

Los jóvenes al casarse recibían un lote de tierra que debían cultivar. La tierra pertenecía a la tribu, y a la familia sólo los productos.

Algunos se dedicaban al comercio, que era muy activo, y otros a oficios como el de joyero, alfarero o tejedor. La carrera de las armas era muy apreciada: un buen soldado podía llegar a las más altas posiciones.

Existían esclavos, cuya condición era dura, porque muchas veces fueron destinados al sacrificio. Los esclavos lo eran por ser prisioneros de guerra, o como castigo por crímenes, o por haber sido vendidos por sus padres. También existía la esclavitud voluntaria.

El "calpulli" era la comunidad base de la sociedad azteca. Elegía sus funcionarios, y sus guerreros formaban un contingente.

La dirección del "calpulli" estaba en manos de dos funcionarios, uno militar y otro civil, asesorados por el consejo de ancianos de la comunidad. En México había veinte "calpullis" agrupados en cuatro grandes núcleos.

La confederación era dirigida por dos jefes, uno de carácter militar y sacerdotal, verdadero soberano para la mayoría de los autores, y otro de carácter civil y administrativo. El título más importante del primero era el de "Tlacatecuhtli" (jefe de hombres), y el del segundo, "Cihua Couatl".

El que ponía en peligro a la comunidad era desterrado o muerto. El robo se castigaba con la esclavitud hasta que se restituyera lo robado. Las "raterías" hechas en el mercado se castigaban con la muerte por lapidación. La embriaguez era un delito grave, y sólo se permitía libertad en el uso de la bebida a los ancianos de ambos sexos. Al calumniador se le cortaban los labios y a veces las orejas.

RELIGIÓN

Huitzilopochtli, Quetzalcohuatl, Tláloc, Mixcoatl... Muchos dioses vivían en el panteón azteca; daban prosperidad a los mexicanos, pero en su mayoría exigían su alimento: el precioso corazón de los hombres, y su sangre para aplacar su sed. Ello explica los sacrificios humanos y la antropofagia ritual que se practicó en México.

LA AGRICULTURA

Cultivaban maíz, frijol, calabazas, melón, tomates, cacao, vainilla, algodón y tabaco, que fumaban en pequeños juncos, como cigarrillos.

Algunas regiones de la Tierra han recibido, como un rico presente, árboles o plantas tan pródigas en dones, que pueden ser llamadas "providenciales". Sin olvidar el maíz, primordial en la economía americana prehispánica, el maguey o agave estaba en la categoría nombrada, para los aztecas; su savia, fermentada, producía una especie de cerveza, el "pulque", usado como licor; sus fibras, retorcidas, servían para hacer cuerdas de gran resistencia, y con ellas se tejían telas. No es extraño, pues, el culto que los aztecas le prodigaron, haciéndola una diosa, "Mayauel".

TENOCHTITLÁN

La ciudad que deslumbró a los españoles estaba construida sobre el lago Texcoco y unida a tierra por tres maravillosas calzadas. De su arquitectura monumental, palacios y "teocallis" o templos, de sus esculturas, hablaremos en otro artículo. Hoy queremos acercar al lector a una casa común del México prehispánico.

Eran, casi generalmente, de adobe, y su tamaño y comodidades variaban de acuerdo con la condición, riqueza y profesión de los habitantes. Algunas, las muy modestas, no tenían más que una habitación y un patio. Otras disponían de una alcoba, donde dormían todos, la cocina, una habitación reducida destinada a santuario y un baño. Los más ricos contaban con habitaciones separadas para las mujeres. Las casas tenían siempre un patio interior y un jardín, donde las mujeres hilaban y tejían. Como casi todas las parcelas daban a un canal, las casas tenían su propio embarcadero. Los muebles eran escasos; dormían sobre esteras, aun en el palacio real, y también las usaban para sentarse, aunque tuvieron un tipo de asiento con respaldo, pero sin pies. Las ropas, "maxtlatl" y "tilmatli" (taparrabo y manta) para los hombres, "cueitl" y "huipilli" (falda y blusa-camisa) para las mujeres, se guardaban en cofres tejidos. Se veían alguna mesa baja y biombos de madera en casa de los dignatarios y en la real. Pero esas habitaciones, tan desnudas, se adornaban con ramas y flores para recibir a los huéspedes. Se templaban con fuego de leña, quemada en enormes braseros.

EL TRABAJO

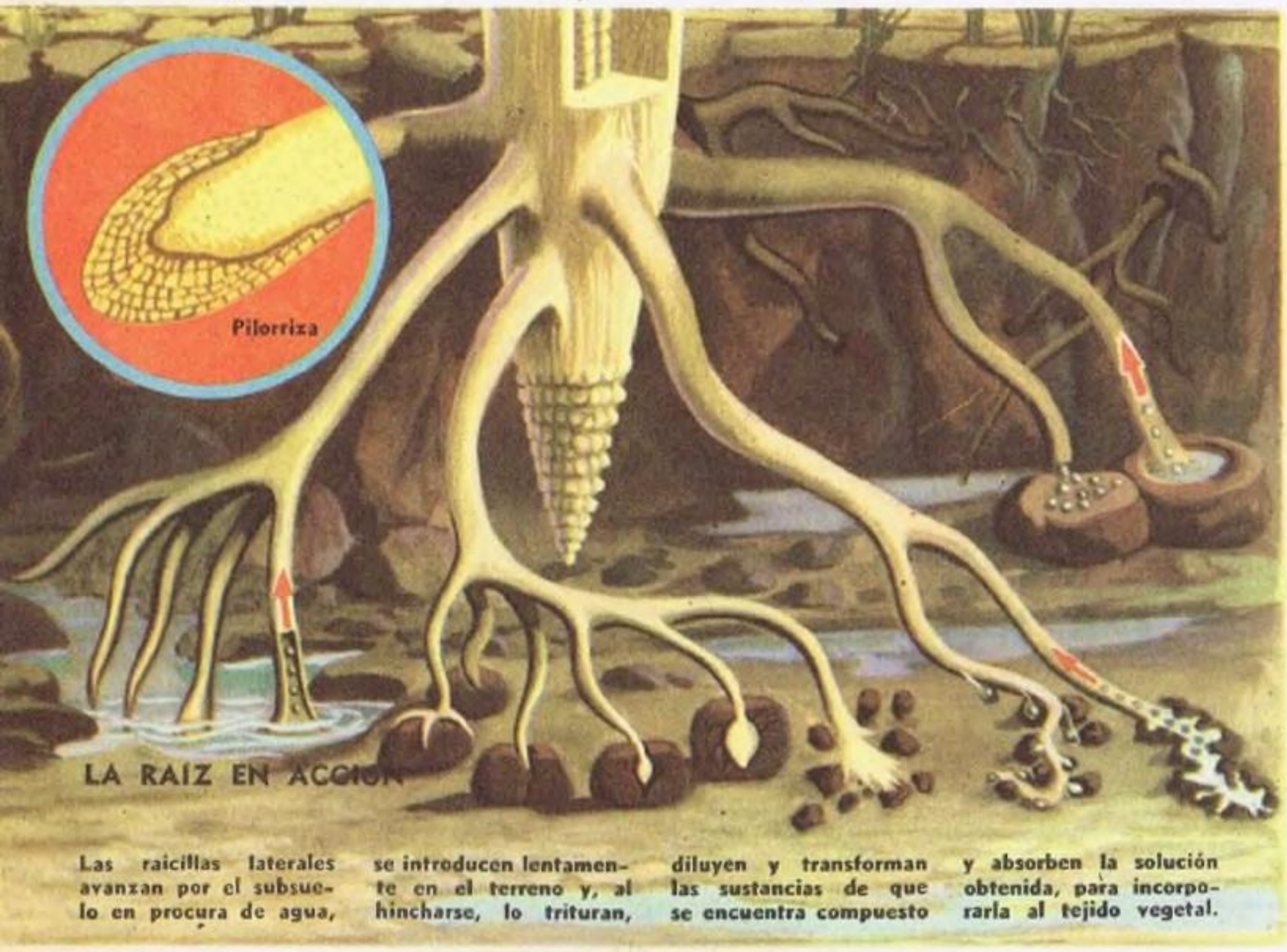
Veamos a Tenochtitlán en actividad. Muy temprano los hombres han dejado sus casas para ir al lugar de trabajo; algunos están ya labrando sus tierras; los comerciantes han partido para sus largas expediciones o, ya de regreso, están en el "toma y daca" de la venta. Las figuras de cara morena y vestidos blancos caminan por las calles de la ciudad, donde los joyeros, los plumistas, los alfareros, tienen sus tiendas. Todos los mexicanos trabajan; la haraganería encuadra, en ciertos casos, dentro del delito.

Típica construcción azteca: uno de los numerosos templos piramidales levantados por la civilización del Anáhuac.

LA RAÍZ

LA planta, desde que comienza a germinar de una semilla, debe desarrollar sus diversos órganos (tallo, hojas, flores y frutos) y cumplir las variadas funciones de nutrición, respiración, transpiración y florecimiento. En una palabra, debe vivir, y para ello tiene que extraer las sustancias nutritivas del medio en que vive, tal como están obligados a hacerlo todos los seres vivos.

El ambiente en que viven la mayor parte de las plantas es la tierra y el aire. De la tierra, la planta absorbe el agua y las sustancias minerales disueltas en ella, por medio de la raíz, órgano que para ello actúa introducido en el subsuelo.

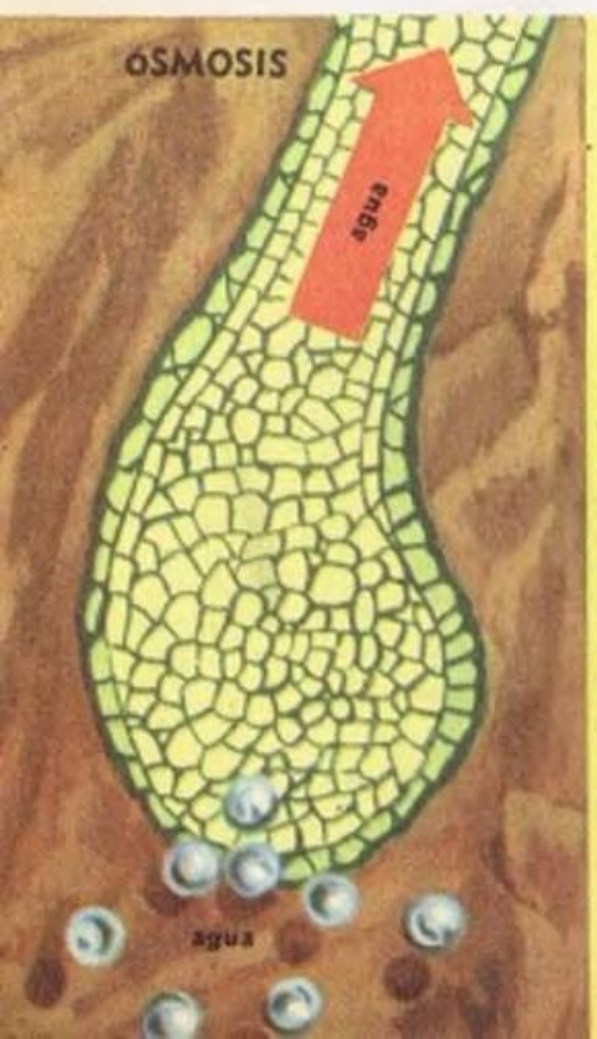


Las raicillas laterales avanzan por el subsuelo en procura de agua, se introducen lentamente en el terreno y, al hincharse, lo trituran, diluyen y transforman las sustancias de que se encuentra compuesto y absorben la solución obtenida, para incorporarla al tejido vegetal.

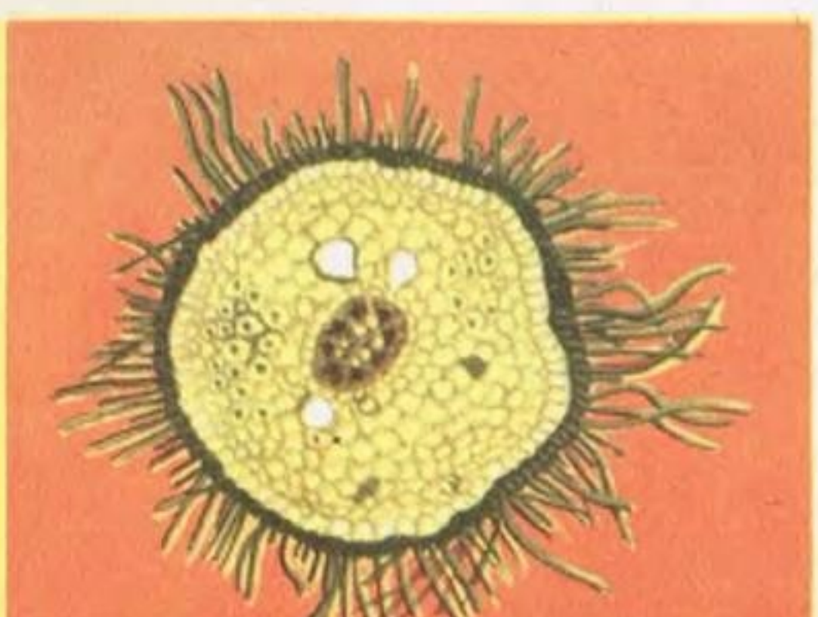
La raíz es, pues, la parte de la planta que penetra en la tierra para buscar y absorber el alimento. Se alarga y ramifica para explorar la mayor cantidad posible de terreno, en procura de agua. El trabajo más duro, naturalmente, lo hace la punta de la raíz, que debe perforar el terreno. Por eso todas las raíces tienen en su punta una especie de cofia formada por muchas células achatadas y endurecidas. Seguidamente, después de la cofia o pilorriza, tienen un frondoso plumón blanco formado por una enorme cantidad de hilos microscópicos, que son prolongaciones de las células de la raíz. Estos hilos se llaman pelos absorbentes, y son los que realizan la tarea de absorber al agua que contiene sales minerales disueltas.

¿Cómo hacen las raíces, que son leñosas, para absorber el agua? El agua, con las sustancias disueltas en ella, penetra en la planta a través de la membrana exterior de los pelos absorbentes. Este procedimiento se denomina *ósmosis*. Pero las células de la membrana de las raíces absorben *sólo las sales que son útiles para la planta*. Efectivamente: las células regulan la cantidad y la calidad de las sales absorbidas y, si es necesario, interrumpen la absorción.

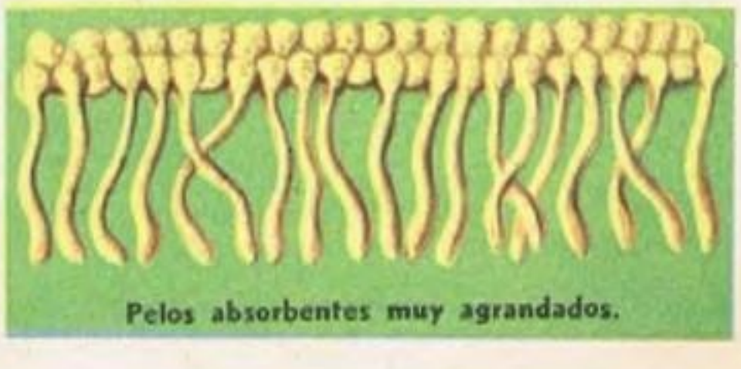
A través de los pelos absorbentes las soluciones líquidas absorbidas pasan de célula a célula hasta que llegan al cilindro central de la raíz, desde donde son conducidas hasta el interior de la planta a través de delgadísimos canales, llamados *vasos*. De vez en cuando las raíces realizan una ósmosis en sentido contrario. Por ejemplo, si encuentran una sustancia dura, insoluble en el agua, como el mármol, desprenden anhídrido carbónico que, al mezclarse con el agua, transforma el carbonato de calcio en bicarbonato, el cual es soluble y puede ser absorbido por la planta.



Esta ilustración puede dar una idea de cómo se realiza la ósmosis. Las microscópicas gotitas entran en el pelo absorbente (muy agrandado en el grabado) y pasan a sus células.



Sección de raíz con sus pelos, vista con microscopio.



Pelos absorbentes muy agrandados.

Impreso en Fabril - Noviembre de 1961
Industria Argentina

EDUARDO WILDE

EL sentido del humor británico, mezclado con la malicia criolla, dio a su obra una naturalidad poco común en su tiempo, casi revolucionaria a principios del siglo. Por entonces, el estilo ampuloso y solemne presidía la forma de hablar y de escribir; Wilde fue original merced a la sencillez, realzada por la ironía, por la piedad y por la tristeza que constituyeron los tres predicamentos de su psicología, tan compleja como su obra heterogénea, desigual, llena de altibajos, brillante en algunos cuentos que, como "Tini" y "La lluvia", lo colocan entre los mejores escritores argentinos del siglo XIX.

Buscó el concepto novedoso, procuró expresarlo con palabras elegantes, con claridad, con sonidos agradables, cuidando la arquitectura de la frase como vigila el orfebre las aristas de aquello que, en sus manos, nace a la belleza de las formas, en función de la estética y del arte.

Se aproximó a la elegancia de las palabras en trozos líricos ("Variaciones sentimentales") o en trozos descriptivos (el paisaje nipón de "Inolvidable"); consiguió la consonancia de los sonidos en sus onomatopeyas sobre la lluvia, o sobre la tos ("Prometeo") y por medio de asociaciones de ideas, de adjetivos precisos, de paradojas sentimentales, halló la originalidad con pureza de estilo.

Wilde usó adjetivos dignos de Baudelaire; tuvo salidas de macabro romanticismo, muy propias de un Laforgue; manejó el sarcasmo, se desenvolvió con soltura en la novela breve sin quitarle a ésta una dramaticidad prodigiosa; limitó el énfasis; superó la trivialidad y se erigió en precursor de los glosadores irónicos, logrando mantener el equilibrio de un justo término medio.

El nuevo mensaje del modernismo impuesto por Darío está latente en su policromía exótica, en las sensaciones variadas, en su libertad verbal, en el fantaseo deslumbrante de su imaginación sometida a la unidad de estilo y de asunto, y en la sensibilidad capaz de expresar en todo momento, pero siempre con oportunidad y el mejor gusto, la nota sentimental, melancólica.

Toda su producción se resuelve en una evocación comentada de la propia vida y cuenta entre las obras más importantes: "Tiempo perdido", cuentos (1878); "Viajes y observaciones", recuerdos de sus andanzas por el Nuevo y Viejo Mundo; "Por mares y por tierras" (1899); "Prometeo y Cía." (1899).

FRAGMENTO DE "TINI"

—¿Cómo va la enferma? —dijo el médico, entrando en una pieza en la que varias personas hablaban en voz baja.

—No está bien —contestó una de ellas.

—Perfectamente —repuso el doctor, y penetró con precaución en la habitación contigua que era un espacioso dormitorio, bien amueblado y dotado de cortinas dobles, alfombras blandas y lujosos adornos.

Una lámpara opaca alumbraba escasamente con luz indecisa el aposento, cuya atmósfera denunciaba la difusión de perfumes y la permanencia de personas cuidadas; había olor a recinto habitado por dama distinguida.

La enferma se hallaba acostada de espaldas, en un lecho limpio y acomodado.

Su semblante estaba pálido, sus labios algo descoloridos. Una cofia blanca aprisionaba sus cabellos; una bata bordada cubría su pecho; sus manos finas, blancas y suaves salían de entre un capullo de encajes que parecía un montón de espuma. Había en su persona un poco de esa coquetería permitida que tienen todas las mujeres de buena cuna y que ostentan aun cuando estén enfermas.

El doctor, mirando fijamente a la dama y tomándole la mano, medio en uso de su profesión, medio en forma de saludo, preguntó:

—¿Cómo ha pasado el día la señora?

—Mal, doctor, he sufrido mucho; me duele todo; déme algo que me calme: ¡qué falta de compasión venir a esta hora!

—Señora, la mejor visita se deja para el último, como los postres. Es necesario buscar la estética aun en el desempeño de los más dolorosos deberes.

—Usted tiene siempre disculpas.

—Y usted jamás tiene necesidad de ellas.

—Cúreme y le perdonaré su indolencia.

—Usted será atendida con toda la prolijidad de que soy capaz.

En seguida hizo un interrogatorio detenido y explicó sus prescripciones.

Junto a la cama de la enferma, recientemente madre, había una cuna y en ella dormía sus primeros días un niño robusto, envuelto en mil bordados. El médico se acercó a él y, después de observarle un rato, dijo:

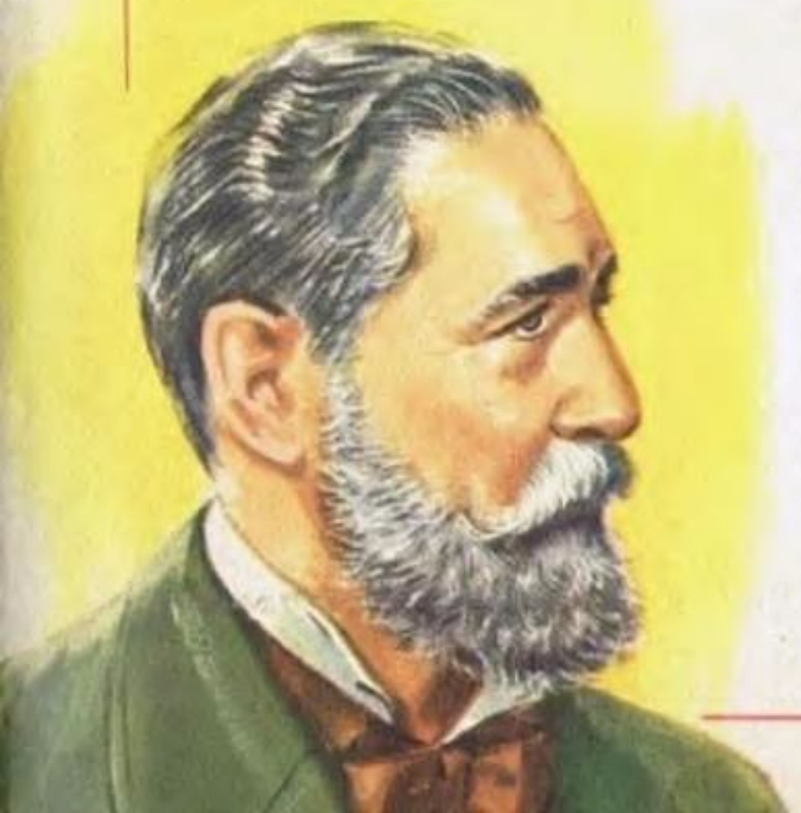
—¡Será un famoso guardia nacional si la naturaleza lo permite!

—Si Dios quiere, diga, doctor —objetó la dama.

—Bien, si Dios quiere; en materia de creencias, tengo las de mis enfermas distinguidas.

El doctor se retiró, y la madre del niño se quedó reflexionando en el correctivo puesto por su médico al augurio relativo al recién nacido.

EDUARDO WILDE (1844-1913)



El humorismo le venía de la más pura ascendencia inglesa, puesto que su familia había llegado de Inglaterra a Buenos Aires a principios del siglo XIX. Los Wilde se incorporaron a la nueva patria dispuestos a servirla con entera honradez, colaboraron con Rivadavia después de luchar en los ejércitos de la independencia, empuñaron por igual la espada y la pluma y casaron con damas argentinas.

Eduardo nació en el destierro, pues sus padres habían huido a Bolivia en tiempos de Rosas.

Una frecuencia de eses sibilantes daba a su hablar pastoso y lento el tono peculiar del Altiplano, pero sus ojos azules y su cabello rubio denunciaban su ascendencia sajona.

En Bolivia se educó junto a su madre, esforzada, valiente, solitaria en medio de la pobreza que los apremiaba como el lógico corolario de los fracasos económicos del padre, andariego, siempre metido en empresas mineras de poco éxito. Nació pobre, creció triste, aprendió a sentir como propio el dolor de los humildes y, vuelto a la patria, abrazó la carrera de médico para ocupar su puesto en medio del quejido y la angustia.

Dentro de una carpa de campaña, en un infierno de balas, Wilde cerró heridas, amputó miembros, esterilizó las llagas de los soldados que llegaban de la selva, enfermos, rendidos por la fatiga y el desaliento. La guerra con el Paraguay le entregó cuerpos dolientes, que abrazó con amor fraterno de misionero.

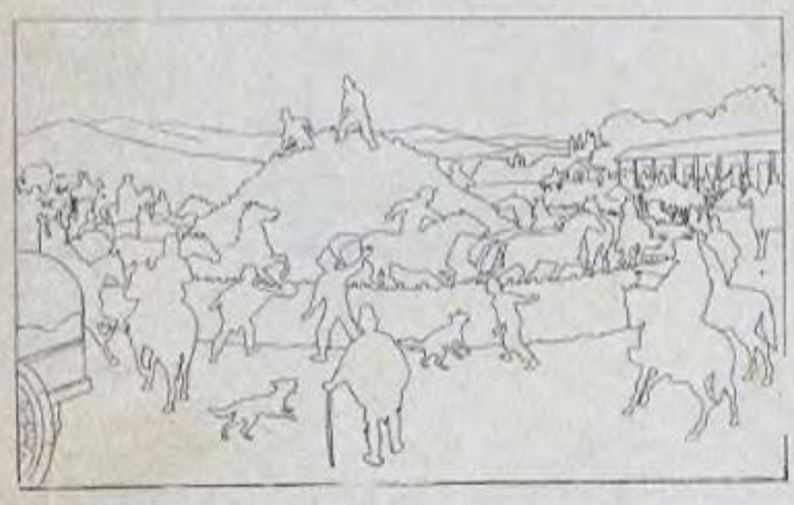
No terminó allí su apostolado, sino que prosiguió en la sanidad del puerto de Buenos Aires (1870), en la lucha contra la fiebre amarilla (1871), en la convención sobre servicios sanitarios con los pueblos vecinos (1872), en la cátedra de anatomía de la Facultad (1873), la atención del hospital San Roque (1874), la comisión de las aguas corrientes y cloacas domiciliarias (1875), el gobierno de la Universidad (1876), la cátedra de higiene (1877), la organización de un congreso internacional sudamericano de ciencias médicas (1879), la presidencia del Departamento Nacional de Higiene (1880).

Diez años bien vividos, en los que escribió sus "Lecciones de higiene" y sus "Lecciones de medicina legal" —manuales que representaron en su época un esfuerzo científico— no le impidieron actuar en política: fue diputado a la Legislatura de Buenos Aires (1875) y ocupó el ministerio de Justicia (1880).

La medicina, la política, el periodismo, la diplomacia, probaron su talento, estimularon su vocación civilizadora y lo llevaron a ser respetado, admirado e imitado por sus contemporáneos.

ENCICLOPEDIA estudiantil

NUESTRA LÁMINA CENTRAL



LA TRILLA

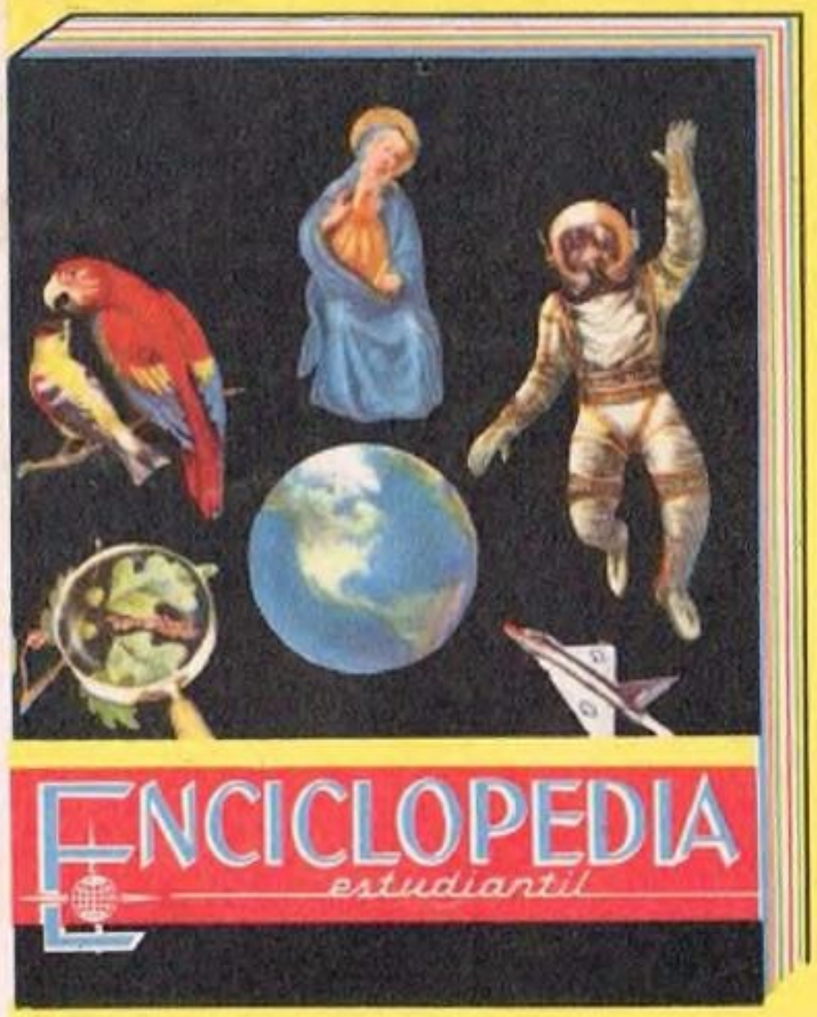
En los campos americanos, que han aprendido mil cosas de España colonizadora, la trilla milenaria se conserva en las tierras andinas y se reedita como un rito jocundo del trigo y del pan.

El tiempo es bueno. La era ya ha sido prolijamente preparada; y las parvas aguardan la hora de su desmenuzamiento. Mientras tanto va llegando gente de los alrededores para cooperar en las faenas y tener parte en el júbilo presentido. La siega y la trilla americanas tienen su atributo peculiar en esa concurrencia de vecinos y amigos que han sido invitados a prestar su ayuda en la labor. En retribución se descuenta que el dueño de casa les compensará dándoles comida, bebida y diversión; y que se compromete a colaborar a su vez en circunstancias análogas. Esta simpática costumbre pastoril se llama "minga" (del quichua "minka"), vocablo que etimológicamente designa un convenio de trabajo por el cual se cumple cierta faena a cambio de otra atención equivalente.

La era forma un círculo de unos 14 metros de diámetro, bordeado con una empalizada. En ella se ha extendido la mies. Ahora los campesinos sueltan varios caballos y yeguas para hacerlos correr alrededor y pisotear el trigo.

La lámina representa el momento culminante de la trilla, en el cual las bestias sudorosas y jadeantes corren en la era alfombrada de espigas, en frenética ronda. "¡Yegua! ¡Yegua!... ¡vuelta! ¡vuelta!... ¡hep! ¡hep!" Desde la parva dos peones van descargando las mieses con sus horquillas de palo. Con el tamborileo de los cascos, densa polvareda amarillenta se levanta como humo. Y en la era, la desesperada fuga y los resoplidos de los animales confieren a la trilla dramática tensión. Quizá dure varias horas. Cuando cese, las mujeres recogerán en sus cestos el trigo para aventar. Y después vendrá la fiesta, con bebidas y cantos, baile y mozas: recompensa y corolario de la "minga".

TAPA - LIBRO N.° 6



YA SALEN...

las tan solicitadas TAPAS-LIBRO del volumen VI, que permitirán seguir encuadernando los números de ENCICLOPEDIA ESTUDIANTIL para dar forma a la más completa, moderna y actualizada colección del saber humano.

Además, para complacer el pedido de muchos lectores que se han quedado sin conseguir las TAPAS-LIBRO de los primeros volúmenes, hemos encarado una nueva

REIMPRESIÓN DE LAS TAPAS - LIBRO

YA ESTÁN EN VENTA LAS CORRESPONDIENTES A LOS VOLÚMENES I y II, Y PRÓXIMAMENTE APARECERÁN LAS DEL VOLUMEN III

OTRA GRAN NOTICIA

Para normalizar la entrega de las TAPAS-LIBRO, ofreceremos a nuestros lectores, junto con el Nº 79 de ENCICLOPEDIA ESTUDIANTIL, las TAPAS-LIBRO del tomo VII, de modo que podrán encuadernar cada número de la revista en su tapa correspondiente y en el momento de adquirirla. A partir de esa fecha iremos entregando puntualmente la TAPA-LIBRO de cada volumen, junto con el primer número que ha de figurar en él.

Y como siempre, al precio de $40.- en todo el país.

EDITORIAL CODEX S. A. Bolívar 578 - Buenos Aires

ENCICLOPEDIA ESTUDIANTIL. Publicación semanal ilustrada del conocimiento humano para la juventud. Director: Nicolás J. Gibelli.

Copyright by Fratelli Fabbri S.R.L., Milán, Italia, años 1959, 1960 y 1961. Copyright by Picadilly S. A., Av. 18 de Julio 1707, Montevideo, Uruguay, para las ediciones en castellano, año 1961. Copyright by Editorial Codex S. A., Bolívar 578, Buenos Aires, para la República Argentina, año 1961. Copyright by Cía. Chilena de Ediciones, Santo Domingo 1175, Santiago de Chile, para la Rep. de Chile, año 1961. Copyright by Cía. Venezolana de Publicaciones, Edificio Principal a Santa Capilla Nº 4, Caracas, para la República de Venezuela, año 1961. Copyright by Central Peruana de Publicaciones, Jirón de la Unión 284, Lima, para la República del Perú, año 1961. Copyright by Editorial Publex S. A., para la República de Colombia, año 1961. Copyright by Editorial Publex S. A., para la República de México, año 1961.

Reg. de la Prop. Intelectual Nº 691.147

Correo Aparado Central B | TARIFA REDUCIDA | CONCESIÓN Nº 6459

DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS Y VENTA DE NÚMEROS ATRASADOS: DISTRIBUIDORA UNIVERSAL DE PUBLICACIONES S. R. L., BRANDSEN 1868/1870 - T. 21 - 6426 y 7392